

MAAILMA- PARANDAJAD

ehk keskkonnasäästlik äri

Uus motivatsioonisüsteem
töötajatele – vii tasuta elektrit koju

**Maaülikooli värske suund võib
kaasa tuua uued toiduained**

Nutikas ettevõtja paneb
päikese enda kasuks tööle

**Kas maailmaparandamist
peaks riiklikul tasandil
toetama?**



KATKEMATU ÜHENDUS KONTORIS

Väikekontori WiFi-ga saad
parema WiFi-ühenduse
üle terve kontori.

Kuutasu
8 €

SEADE
HINNA
SEES



Küsi pakkumist 1551
või telia.ee/kontoriwifi



SISUKORD

- 4 Kas maailmaparandamist peaks riiklikul tasandil toetama?
- 8 Eesti Gaas: keskkonnasõbraliku rohekütuse tarbimine kasvab
- 10 Kuidas säästa sadu tuhandeid eurosid aastas – Telia näide
- 12 Euroopas oma ala tipp. Eesti ettevõtte, kes hoiab Soome lahe puhtamana
- 15 Roofit.solar – keskkonnasõbralik, nutikas ja uuendusmeelne katusekattematerjal
- 16 Uus motivatsioonisüsteem töötajatele – vii tasuta elektrit koju
- 18 Liginullenergiahoone regulatsioon. Uued nõuded muudavad ehitised tõhusamaks
- 22 Järvevana 7b büroohoone – keskkonnasõbralike insenertehniliste lahenduste teenäitaja
- 24 Nutikas ettevõtja paneb päikese enda kasuks tööle
- 26 Rail Baltica – mõõdetud sammud kiirema ja keskkonnasõbralikuma ühenduse poole
- 28 Miks tasub eelistada ettevõtte autopargis hübriidsõidukeid?
- 30 Alexela juht: gaasi kasulikkusele oleks keeruline vastuargumente leida
- 32 Põlevkivist saab lõputult palju tooteid
- 36 Töötame selle nimel, et kohv ei muutuks kalliks luksuskaubaks
- 38 Maaülikooli värske suund võib kaasa tuua uued toiduained
- 40 Motivatsioonist ja missioonist prügimajanduses
- 46 Puhastusvahendite tootja Estko: keemiat ei tasu karta, toota saab ka keskkonnasõbralikult
- 48 Kas teadsid, et pabertooteid hoolikamalt valides saad puud metsa kasvama jätta?
- 50 Kes vastutab jäätmete eest?

Poliitikud kemplevad, aga ettevõtjad teevad ära

Keskkond ja kliimamuutused on ikka olnud teema, mis justkui on tõsine, aga tavainimene ei tunnetata seda igapäevaselt. Kui aeg-ajalt tuletabki loodus talle meelde, et midagi on paigast ära, siis peagi on jälle hall argipäev käes ning mõtted mujal. Selles ajakirjas räägivad erinevad ettevõtted, mida nemad keskkonnasäästu heaks teevad või teha plaanivad. On neid, kes toodavad midagi, mida teised saavad kasutada, või pakuvad keskkonnavaluste teenuseid, kuid on neidki, kes lihtsalt astuvad keskkonnasõbralikke samme. Tänu Eesti Maaülikoolile võib aga lausa tekkida täiesti uusi toiduaineid.

Pariisi kliimalepe oli oluline dokument. Sellest räägiti aastaid tagasi palju. Elu on aga edasi liikunud. On riike, näiteks suur ja võimas USA, kes on sellest juba taganeda jõudnud. Siin tulebki mängu üks oluline küsimus – kas saame kliimamuutuste teemat jätta pelgalt poliitikute ja riikide lahendada? Ei saa. Raske on näha, et siin suudetaks saavutada globaalne kokkulepe. Mängu tulevad nüüd ettevõtted, eriti suured, aga ka väiksemad. Just neil on see võime teha olulisi otsuseid. Käituda ise eeskujulikult ja olla ka teistele eeskujuks. Selles ajakirjas on koos palju neid firmasid, kes ei ole pidanud paljaks anda oma osa selles väga suures võitluses – et ka meie tulevastel põlvkondadel oleks puhast vett ja piisavalt süüa. Müts maha nende juhtide ees, kes on sel raskel teel oma panust andmas.

TANEL SAARMANN

MAAILMA- PARANDAJAD

Projekti meeskond: Anni Schutting, Tanel Saarmann
Küljendaja: Ajakirjastus OÜ
Keeletoimetaja: Sven Saun
Väljaandja: Bonnier2B
Trükk: Kroonpress AS
Kaanefoto: Freepik.com

Eriväljaanne valmis koostöös reklaamiklientidega:
 Alexela Group OÜ, Eesti Gaas AS, Eesti Maaülikool, Elke Grupi AS, Estko AS, Green Marine AS, Kredex SA, Paulig Coffee Estonia AS, Pesumati Trade OÜ, Rail Baltic Estonia OÜ, Roofit Solar Energy OÜ, Telia Eesti AS, Viru Keemia Grupp AS.

Kas **maailmaparandamist** peaks riiklikul tasandil toetama?

Kas neile ettevõtetele, kes tihti vabatahtlikult on valinud keskkonda säästvama tee, peaks poliitilisel ja riiklikul tasandil tehtama mingeid maksuerisusi? Kas, kes ja kuidas peaks neid tunnustama?

KAIRI OJA

Prügimajandus ja jäätmekäitlus on teemad, millega Eesti kui riik praegu kuigivõrd uhkeldada ei saa – väidetavalt ei ole me kaheksa aasta sees suutnud oma prügisortimiskultuuriga teab mis kaugele jõuda, ka ei sära suurem osa tootjaid meil keskkonnasõbralikkuse poolest.

Mida on öelda meie erakonnaesindajatel – kas riik peaks kuidagi toetama neid ettevõtjaid, kes tõesti missioonitundest valivad keskkonnateadlikumad (ehkki tihtipeale) kallimad lahendused?

Riigikogu keskkonnakomisjoni aseesimees Kalle Palling (Reformierakond) on seisukohal, et sageli aitab keskkonnasäästlik tarbimine ja säästlike tehnoloogiate kasutuselevõtt kulusid just tublisti kokku hoida. „Seetõttu ei näe ma vajadust eraldiseisvate maksusoodustuste või -erisuste järele. Võit saabub niikuinii,“ märgib Palling.

Kindlasti on tema sõnul aga vaja tunnustada neid, kes teevad väiksemaid ja suuremaid samme selleks, et meie keskkonda paremaks muuta. „Üks, millest on meie ühiskonnas selgelt puudus, on pidev kaasteeliste harimine ja edasi aitamine. Meil on olnud kombeks kirjutada mõni reegel või norm ja siis vaadata, kas täidetakse. Kui ei täideta, tehakse trahvi,“ jätkab Palling.

Enamik keskkonnavastaseid tegusid pannakse toime teadmatuses

Väga tihti tehakse tema hinnangul vigu teadmatuses ja seetõttu peaks regulaatoril keskkonnakaitstes olema esmatähtsal kohal pigem toetav ja konsulteeriv kui sanktsioneeriv roll. „Kui on tahtlik rikkumine, siis pole muidugi miskit peale trahvi teha. Usun siiski, et tahtlikke rikkujaid on meie ühiskonnas pigem vähem,“ leiab Palling.

Hetkel on Pallingu sõnul väga kuum teema jäätmemajandus ja liigiti kogutud jäätmete ringlussevõtt. „Just ettevõtted saavad siin hästi palju ära teha, et meie näitajad paraneksid. Vähem piitsa ja rohkem präänikut!“ kõlab tema seisukoht.

Üks viimase aja ägedamaid näiteid organisatsiooni tasandil n-ö maailmaparandajatest on Pallingu hinnangul kontsern Circle K, kes on mõelnud väga lihtsa lahenduse selleks, et tühjad aknapesuvedeliku kanistrid tanklas kenasti ära anda. „Nende enda prügikastid on tühjemad ja materjal on taaskasutamiseks puhas,“ märgib ta.

Keskkonnaaenukil ettevõtlusel puudub tulevik

Keskkonnaminister Siim Kiisler (Isamaa) on arvamusel, et keskkonnakahjulik ettevõtlus on tulevikuta ja konkurentsivõimetu. „Üllale soovile

seda keskkonnasõbralikumaks saada saab aga riik vägagi kaasa aidata – näiteks saavad tööstusettevõtted oma tootmise ressursitõhustamiseks taotleda toetust ressursitõhususe meetmest,“ ütleb Kiisler.

„Otse loomulikult me neid ka tunnustame – kodus aasta keskkonnasõbraliku ettevõtte konkursil, võõrsil aga meie ettevõtete edulugusid teistele riikidele eeskujuks tuues,“ märgib ta ja lisab, et praegu ollakse veel olukorras, kus vabatahtlikku keskkonnasäästlikkust tuleks justkui eraldi tunnustada. „Tulevikus peaks see olema aga normaalsus,“ leiab Kiisler.

Majandus- ja taristuminister Kadri Simson (Keskerakond) ütleb, et keskkonnateadlikkus on kahtlemata tervitatav ning ta julgustab kõiki ettevõtjaid senisest enam keskkonnateadlikult mõtlema ja toimetama. „Meile on antud vaid üks maakera, peame oskama seda hoida,“ sõnab ta.

Simsoni sõnul on keskkonnasäästlikkus väga tugevalt sees vastutustund-

liku ettevõtluse kontseptsioonis, kus ettevõtte on oma majandusliku kasu saavutamisele lisanud ka keskkonnavalase ja sotsiaalse mõõde. „MKMi ülesandeks on vastavalt OECD suunistele olla riiklikuks kontaktpunktiks ning menetleda kohtuväliselt juhtumeid, mil mõni rahvusvahelise ettevõtte tegevus Eestis ei ole kooskõlas keskkonnaga ja teiste riiklike poliitikatega,“ sõnab Simson. Ta kiidab väga ka Vastutustundliku Ettevõtluse Foorumit, kes on teinud ja teeb ära väga suure töö teadlikkuse nimel ning kes tunnustab igal aastal vastutustundlikke ettevõtteid.

Valitsus toetab kohaliku tooraine väärindamist

Täna ei arvestata Simsoni sõnul toetusi andes otseselt keskkonnasäästu

aspekti. „Küll on aga riik välja valinud kolm eelisvaldkonda, mida ennaktempos arendada, ning mille hulgas sisaldub ka keskkonnavaldkond,“ ütleb ta. „Need on IKT, biotehnoloogia ja ressursside väärindamine. Oma toetusmeetmete alt raha jagamisel arvestame, mil määral panustatakse nende valdkondade arengusse. Seega, mis puudutab ressursside väärindamist (puit, toit ja põlevkivi), on MKMi huvi, et meie kohalik tooraine saaks võimalikult palju väärindatud,“ avab ta. See tähendab Simsoni sõnutsi aga senisest märksa paremat ümberkäimist oma kohaliku ressursiga.

Teiseks annab MKM Simsoni kinnitusel 2019. ja 2020. aastal rohetehnoloogia ettevõttele ka otsese (rahalise) tőuke, toetades CleanTech Foorumi juures tegutsevat kiirendit ja rohetehnoloogiatega seotud ideede

küpsetamist. „Ehk kui muidu rahastatakse igal aastal kiirendi alt umbes kuut ideed, siis nüüd jagub raha tervelt tosina hea idee rahastamiseks,“ näeb Simson põhjust rõõmustamiseks.

Ka riik ise saab oma käitumisega eeskujuks olla

Simson lisab, et ka riik ise saab olla heaks eeskujuks keskkonnasäästliku käitumisega. „Alustada saab kasvõi sellest, et riigiettevõtted peaksid järgima vastutustundliku ettevõtluse printsiipe,“ ütleb ta ja lisab, et viimastel aastatel ongi ka riigiettevõtteid Vastutustundliku Ettevõtluse Foorumil parimatena tunnustatud. „Ettevõtted hakkavad vaikselt aru saama, et keskkonnasäästlik tegutsemine ja ümbritseva keskkonnaga

vastutustundlik ümberkäimine on see, mis tegelikult tarbijaid juurde toob. Keskkonnateadlikke ettevõtteid tuleb tunnustada!“

Kurs keskkonnateadlikkusele on strateegiline paratamatus

Mihkel Kangur (Elurikkuse Erakond, peaministri kandidaat) tõdeb omalt poolt, et keskkonnateadlik käitumine majanduses pole enam mitte valik, vaid strateegiline paratamatus. „Kui vaadata maailmaturul toimuvat, siis n-ö millenniumi põlvkonnast on praeguseks kujunenud kõige suurem majandust kujundav põlvkond. Selle põlvkonna väärtushinnangud ja maailmavaade hakkavad peagi kujundama globaalset turgu,“ kõneleb Kangur. „Me näeme ju juba praegu, millist kasvu teevad ökosüsteeme taastavad majandusmudelid. Nende tehnoloogiate arendamine on järgmine suur muutus pärast digirevolutsiooni,“ leiab ta.

Kanguri sõnul on meil valik, kas jääda allhanke ja odava tooraine maaks või tõsta teaduse riigipoolne rahastus vähemalt 1%-ni ja ettevõtluse ning teaduse koostöös asuda uute tehnoloogiate väljatöötamisele. „Maa globaalset keskkonnaseisundit arvestades ei saa me enam rakendada tehnoloogiaid, mis avaldavad ökosüsteemidele negatiivset keskkonnamõju, nagu me ei aktsepteeri ju näiteks varastamist, vaid me saame ainult rakendada keskkonda taastavad tehnoloogiad,“ põhjendab ta.

Kanguri hinnangul pole trahvid just mõjusaim motivaator muutuste esilekutsumiseks, ent samas peab tema arvates olema keskkonnavaenulik käitumine oluliselt kallim valik kui loodussõbralik. „Selleks on võimalik rakendada nii aktsiise, makse kui ka maksusoodustusi. Meile oleks väga kasulik aidata ettevõtetel muutustega kohaneda. Saaksime võtta siin riigina juhtohjad ja muutuda selles valdkonnas muule maailmale teenäitajaks, nagu me olime omal ajal digivaldkonnas. Kuid selle eelduseks on teaduse arenduse eelarvete oluline suurendamine nii riigi kui ka ettevõtete poolt.“ ●



Vastutustundliku ettevõtte tegevus hõlmab endast ka keskkonnavalast mõõdet. Foto: freepik.com



Eesti Gaasi surugaasitankla Pärnus Savi 39.

Eesti Gaas: keskkonnasõbraliku rohekütuse tarbimine kasvab

Roheline mõtlemine ja keskkonnahoid on aasta-aastalt teravamalt päevakorral. Üha karmistuvad keskkonnanõuded nii mere- kui ka maismaatranspordis sunnivad ringi vaatama alternatiivsete kütustejärele. Heade uudistena võib esile tõsta, et näiteks mullu moodustas juba üle poole Eesti Gaasi surugaasitanklates müüdavast kütusest rohegaas ehk biometaan ning bussi- ja transpordifirmad soetavad aina julgemalt gaasisõidukeid.

GERLI RAMLER

Eesti Gaas on viimastel aastatel panustanud väga tõsiselt eesti-maise rohegaasi (biometaan ehk CBM) tarbimise edendamisele transpordis. Juhatuse liikme Raul Kotovi sõnul on keskkonnasõbralikkus Eesti Gaasi prioriteet ning ettevõtte keskkonnasäästlikud tegevused realiseeruvad erinevates valdkondades: panustatakse rohelistesse transpordikütustesse, müües oma 11 surugaasitanklas Eestis toodetud rohegaasi ning varustades veeldatud maagaasiga (LNG) Tallinki parvlaeva Megastar, müüakse maagaasi, ehitatakse uusi gaasitorustikke ja mullu valmis Pärnus neli 0,99 MW võimsusega päikeseelektrijaama.

„Maagaas on puhtaim kütus, mida energeetikas kasutatakse, saastades oma tegelike füüsiliste heitmete poolest keskkonda ka vähem kui näiteks hakkepuidu põletamine. Meie kindel prioriteet on laiendada oma tegevust rohegaasi sektoris, ehk olla ka ise osaline rohegaasi tootmises,” tutvustab Kotov.

Surugaasi- ehk CNG-sõidukeid oli 2018. aasta lõpu seisuga liiklusregistris arvel kokku 2638 ehk 178 võrra rohkem kui aasta varem. Neist sõiduau-

tosid (M1 kategooria) oli kokku 2188, kaubikuid (N1 kategooria) oli kokku 277, busse 110 ning veokeid 63. Nende arv kasvab stabiilselt.

Rohegaasi kasutamine hoiab õhu linnas puhtamana

Eesti Gaas on abiks oma klientidele keskkonnasäästliku mõtteviisi edendamisel, müües neile rohegaasi, LNG-d ning gaasivõrkude kaudu maagaasi. 2017. aastal ehitas ettevõtte Pärnusse ASi SEBE bussikoondise territooriumile surugaasitankla ja täna kasutab Pärnu linnabussitransport keskkonnasõbralikku ning Eestis toodetud rohegaasi.

Pärnu linnaline teenindavast 28 bussist 18 sõidavad nii CNG- kui ka CBM-kütusel. „Surugaasil sõitev buss tagab ennekõike puhtama linnaõhu. Võrreldes diislbussi heitgaasidega ei sisaldu gaasibusside heitgaasides enam tahmaosakesi. Biometaan kasutamine annab võimaluse vähendada fossiilsete kütuste tarbimist ja minna üle taastuvenergiale,” ütleb SEBE juhatuse liige Üllar Kaljuste.

Kaljuste nendib, et keskkonnasäästlik tegevus tekib koostöös teenuse tellijatega. „Targalt ja kaalutletult koostatud riigihanked, mille tulemusel ühistransporditeenuseid Eestis osutatakse, peaksid andma vedajatele piisavad võimalused kaalumaks kasutusele võtta rohkem surugaasil töötavaid busse ning tulemina rohkem liikuda rohelisema energia suunas.”

Rohegaas aitab vabaneda naftariikide kütusesõltuvusest

Scania Eesti juhi Janno Karu sõnul on üks oluline põhjus maagaasi kasutamiseks selle keskkonnasõbralikkus võrreldes diislikütusega. „Kui juba maapõuest ammutatud fossiilse maagaasi kasutamisel veoki mootoris tekib 15% vähem CO₂ heitmeid võrreldes diiselmootoriga, siis taastuvtoormest toodetud rohegaas aitab säästa 90% CO₂ heitmeid. Lisaks toodetakse rohegaasi Eestis meie heinamaadelt pärit rohemassist ning linnades tekkivatest prügist ja jäätmetest. Seega võimaldab biometaan vabaneda naftariikide kütusesõltuvusest ning arendada kohalikku teadmistepõhist tööstust.”

Ta lisab, et CNG-bussid on sama võimsad kui diislbussid, kuid palju vaiksemad ja tekitavad oluliselt vähem kahjulikke heitmeid. Gaasimootorid ei vaja keerulisi tahmafiltreid ja AdBlue lisaineid, sest töötavad puhtamal otto-mootori põhimõttel. Gaasibussid meeldivad hästi nii reisijatele kui ka bussijuhtidele, sest ei tekita nii palju müra ja vibratsiooni. Võrreldes diiselmootoriga oluliselt paremate õhukvaliteedi näitajate tõttu eelistatakse paljudes riikides CNG-busse just linna- ja maakonnaliinidel. Kuna rohegaasi abil on võimalik lisaks õhukvaliteedile parandada ka kohaliku majandust, saades Eestist biometaan toorme, on nendest bussidest oluliselt rohkem kasu kui vaid inimeste transportimisel.

Saastevaba transpordi suunas liigub ka Ragn-Sells

Scania uued CNG-veokid soetas endale näiteks jäätmekäitlusettevõtte Ragn-Sells. „Need masinad on erilised selle poolest, et need kasutavad

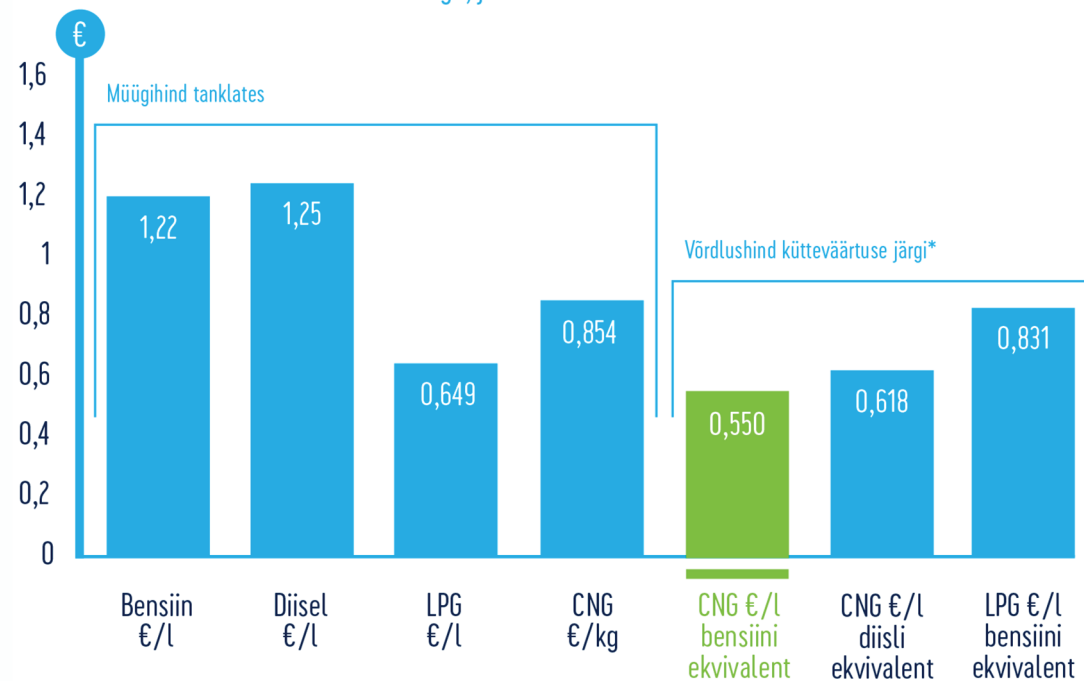


Megastari punkerdamine veeldatud maagaasiga (LNG).

kütusena ainult gaasi, tehnoloogia on väga uus ja jõudis mudelivalikusse alles 2017. aastal. Kokku sõlmisime lepingu kuue sellise auto tarnimiseks. Soovime neid autosid erinevates oludes testida ja saada tagasisidet, kas nad on majanduslikult konkurentsivõimelised diiselveokitega ja lisaks soovime mõista, kui suur on nende CO₂ emissioon võrreldes diiselveokiga,” ütleb Ragn-Sellsi turundus- ja kommunikatsioonijuht Rainer Pesti.

Ragn-Sellsil on üks Eesti suuremaid veokiparke, kuhu kuulub ca 100 veokit, mis teenindavad 80 000 klienti ja teevad aastas kokku ca 2,4 miljonit konteineri tühjendust. Ettevõtte üks eesmärgi on liikuda ZERO-emissioonitranspordi suunas, testides selleks erinevaid keskkonnasäästlikumaid tehnoloogiaid. Lisaks peab Ragn-Sells oluliseks jälgida kütusekulu iga auto kohta. „Telemetria andmete abil analüüsime juhi sõidustiili, et see oleks sujuv ja säästlik. Lisaks pöörame suurt rõhku logistika planeerimisele. Üks auto teenindab päevas 300 objekti, see on päris mahukas hulk ja kui seda targalt teha, võib sealt tekkida arvestatav efektiivsus,” selgitab Pesti. ●

CNG hinnavõrdlus teiste autokütustega, jaanuar 2019



*CNG 50 MJ/kg; bensiin 32 MJ/l; diiseli 36 MJ/l; LPG 25 MJ/l

Kuidas säästa sadu tuhandeid eurosid aastas – **Telia näide**

IT- ja telekomiettevõtte Telia võttis mõne aasta eest eesmärgi rajada täpselt enda vajadustele vastav büroohoone, kus on olulisel kohal töötajate mugavus, töö tõhusus ja keskkonnasõbralikkus. Täna aitab see samm ettevõttel märksa säästlikumalt tegutseda ning hoiab aastas kokku sadu tuhandeid eurosid.

RAIGO NEUDORF
Telia meediasuhete juht



Foto: Kaido Kabral aircam.ee

Telia on Eesti mõistes suur ettevõtte, andes tööd 1800 inimesele. Seetõttu mõjutab ettevõtte tegevus igat otsust ja sammu, mida tööandja teeb oma töötajate suunal. 2017. aasta mais kolis Telia uude ja moodsasse kontorihoonesse Tallinnas Mustamäe tee alguses. Juba hoone planeerimisel ja hilisemal sisustamisel oli võetud väga selge suund: tegu peab olema töökeskkonnaga, kus saab asju teha efektiivselt ja mugavalt.

Üks suuremaid ja olulisemaid kokkuhoiumomente tekkis uude hoonesse kolimisega – ühte majja koondusid kokku varem Tallinna erinevates paikades asunud kontorihoonetes töötanud inimesed. Varem tähendas see, et igal aastal tuli töötajatel ainuüksi koosolekute ja teiste töiste asjatoimetuste tõttu maha sõita tuhandeid kilomeetreid, millele kulus suur hulk kütuseliitrit. Lisaks loomulikult sõitmisele kulunud tööaeg ja taksoteenusele kulunud raha.

Ent kokkuhoid transpordi ja muu logistika pealt on vaid üks osa sellest, mida uus moodne büroohoone võimaldab. Tegelikuses on lahendusi ja võimalusi efektiivsema ning säästlikuma igapäevatöö tegemiseks oluliselt rohkem. Alljärgnevalt toome välja mõned Telia praktikad, kuidas asju teha tõhusalt ja keskkonnasõbralikult.

1 Telia uus kontorihoone on energiasäästlik, saades sõltuvalt aastajast ca 50% oma jahutus- ja soojusenergiast maa seest.

2 Valdav osa hoone valgustitest töötab LED-tehnoloogial. Kogu hoone nõupidamisruumide ning 1. ja 2. korruse üldalade ja konverentsikeskuse valgustuse juhtimine toimub DALI-süsteemi abil, mis annab võimaluse vastavalt vajadusele sobivaid valgusrežiime valida. Lisaks on võimalus hõlpsasti, täiendavate elektritöödeta, valgustuse gruppe ümber seadistada.

3 Hoone kõik 14 korrust on varustatud elektriliste ruloodega. Näiteks suvel võimaldab see kaitsta maja varahommikustel tundidel ebavajaliku päikesesoojuse eest ja vähendada seega hoone jahutamise vajadust.

4 Terves hoones on kasutusel Paxxo prügisorteerimissüsteemid. Need aitavad kaasa kilekottide minimaalsele kasutamisele – Paxxo süsteemi esindaja kinnitusele hoiab Telia tänu sellele aastas kokku enam kui 4,5 tonni ulatuses CO₂. Samuti aitab Paxxo süsteem kaasa inimeste harjumusele prügi sorteerida, lisaks aga vähendab sorteerimissüsteem oluliselt koristajate töötunde, sest 700 lauaaluse prügikorvi asemel tuleb tühendada vaid ca 50 prügikotti.

5 Kogu ettevõttes on kasutusel üleliigset printimist vältiv turvaline printimislahendus, mis võimaldab materjali kätte saada sealt, kus seda parasjagu vajatakse. Majasiseselt on juurutatud ka erinevaid elektroonilisi tööprotsesse, et viia töötajate printimise ja paberikasutuse vajadus minimaalsele tasemele. Tänu sellele lähenemisele hoidis Telia näiteks 2016. aastal kokku hinnanguliselt ligi 2 miljonit paberilehte.

6 Valdav osa tööruumide seinapindadest on värvitud nn *white-board*-värviga ehk valgeks tahvliks, mis võimaldab heade mõtete kujutamist ja jäädvustamist ning vältida pabertahvlite kasutamist. Kõige intensiivsemateks ajurünnakuteks kasutatakse elektroonilisi tahvleid, mis võimaldavad tahvlile kantud materjali salvestada, et järgmine päev samast kohast edasi töötada või edastada näiteks e-postile ning seda soovi korral täiendada ja uuesti avada.

7 Telia büroohoones on 9-meetrine igapäevaselt hooldusvaba taimesein ja rohkelt elustaimi. Ka majja tulevad jõulukuused on kenasti potis, et hea õnne korral leida kevadeks sobiv ja pikka elu võimaldav kasvukoht.



Telia uus kontor.

8 Kontorihoones kasutatav kontseptsioon võimaldab tarvitada ca 40% vähem pinda kui tavaline suur kontor. Sellest tulenevalt võetakse, valgustatakse ja jahutatakse samuti 40% vähem pinda. 99% töökohti on õnnestunud paigutada mitte kaugemale kui kolme meetri kaugusele aknast, et võimaldada maksimaalselt töötamist päeavalguses.

9 Kohv on oma töötajale tasuta. See tundub esmapilgul võõras, kuid aitab välistada raiskamist. Kohvi hind on kohvikutest ca 10 korda väiksem, kuid paneb siiski kaaluma, kas kohvi võtta või mitte. Tasuta kohvi pakkumise ajastul oli üsna tavapärane pilt, et poolikuna joodud kohvitasse leidus kõikjal. Samuti on kohvi tarbimise vähendamine inimesele tervislik.

10 Lõunalauas toimub iseteenindus ning igaüks tõstab endale valitud toitu soovitud koguses. Tänu sellele ei toimu toidu raiskamist, mis oli sundportsudega paratamatu.

11 Telia Spordiklubi on kokku leppinud soodsad sportimistingimused üle Eesti kümnetes spordiklubides, mis annab töötajatele suurema valikuvabaduse tegeleda lemmikalaga sobival ajal sobivas kohas. Samuti on majas olemas kõik tingimused tulla tööle rattaga, joostes või rulaga, käia seejärel duši all ja lipata töökorrusele mööda spordirajaks kujundatud trepikojast... 14 korrust põlvetoetajooksu annab päevale värske alguse ja hoiab kokku nii mõnegi liftiootamisele kuluva närviraku!

Telia Eesti haldusosakonna juhi Mari-Liis Vihuli kinnitusele saab iga ettevõtte olenemata valdkonnast või suuruselt oma tegevust efektiivsemaks ja keskkonnasõbralikumaks muuta. Alustada võiks kõige väiksematest ja lihtsamatest asjadest, olgu see siis printerisse pandav paber või väljaveetav elektripirn. „Meie hoiame tänu eespool kirjeldatud lahendustele aastas kokku suure hulga loodusressursse, aga ka raha, mida saame kasutada oma toodete-teenuste arendamiseks ja investeeringute tegemiseks,“ sõnas Vihul. ●



Telia uus kontor.



Laevade keskkonnaalane teenindamine algab kohe, kui laevad on saabunud sadamasse ja kruisireisijad kiirustavad meie vanalinnaga tutvuma.

Euroopas oma ala tipp. Eesti ettevõtte, kes hoiab Soome lahe puhtamana

Eesti ettevõtte on laevandusringkondades lugupeetud tegija. Nende ülesehitatud teenussüsteem teeb naaberriikide sadamad isegi kadedaks. Peagi on plaanis hakata koguma veel üht liiki jäätmeid.

TANEL SAARMANN

Kas mäletate aegu, mil tihti kõlas uudistes murettekitav teade, et taas on Tallinna lahes avastatud suuri õlilaike. Merereostus oli veel kümme aastat tagasi suur peavalu. Enam mitte. Ettevõttel Green Marine on selles positiivses muutuses oma väga oluline roll.

Tallinna külastab aastas tuhandeid laevu, kel kõigil lisaks reisijaile või kaubale peal ka nähtamatu pagas – jäätmed. Nii tavajäätmed, mida tekitavad reisijad ja meeskonnaliikmed, kui ka ohtlik kraam, mis on seotud laeva

endaga – peamootori ja mehhanismide teenindamisel tekkiva õliseguse vee ehk pilsiveega.

Green Marine'i sünd seostub Eesti liitumisega Euroopa Liiduga. Me pidime täitma lugematul hulgal kriteeriume ja kohaldama ELi direktiive, sealhulgas neid, mis reguleerisid puhta mere- ja merekeskkonna alalhoidu. Sellest tulenevalt kehtestas Eesti kohustuse tagada sadamatesse saabuvatele laevadele vajalik keskkonnateenus. Arvestades laevanduse

ja sadamate teenindamise eripäradega, otsustas riigile kuuluva ASi Tallinna Sadam nõukogu luua selleks eraldi ettevõtte koostöö kaudu merenduses tegutseva erasektoriga. Tagantjärele oli see väga õige otsus. Aasta oli siis 2003.

„Meid külastanud Rootsi ja Soome sadamate esindajad kiidavad seda, kuidas me oma teenussüsteemi oleme üles ehitatud. Sadama osalus ettevõttes lubab kontrolli all hoida laevade keskkonnatasu määrad, mida laevaomanikud sadamale keskkonnateenuste eest maksuma peavad,“ ütleb Green Marine'i juhatuse liige Carl-Jüri Piht. Ettevõtte kompetents ja tehnoloogiline võimekus tagab nõuetele vastavuse, teenuse hea kvaliteedi ning valmisoleku koostööks ka paljude teiste majandussektoritega. Viieteistkümne aastaga on nullist üles ehitatud firma, millele vaadatakse tunnustavalt terves Euroopas. Antwerpeni sadama koolituskeskuse kõrgematel sadamakursustel (Port Environmental Policy and Technology) käinud sadama keskkonnaalase töö korraldajad Eestist nendivad, et seal Euroopa suurtele õpetatav on meie eilne päev. Green Marine'is on juba ammu juurutatud ühtne elektrooniline juhtimissüsteem. Kõigis transpordivahendites on kasutusel tahvelarvutid, kuhu edastatakse ettevõtte dispeteeristuse poolt operatiivselt töökäsu ja kus autojuhid märgivad teostatud tööd ja teenused, vastuvõetud jäätmete liigi ja kogused. Nutikaid lahendusi klienditeeninduse ülesehitamisel ja nende teenindamisel on ettevõttel veel mitmeid. Juba aastaid kiidavad laevafirmad Tallinna Sadama sadamates laevade keskkonnalasena teeninduse kvaliteeti. Kuidas see nii on läinud?

Klient on kuningas

Green Marine on võtnud endale missiooniks teenindada laevu, lähtudes iga kliendi soovidest ja vajadustest. Laevad saavad sadamatesse nii öösel, varahommikul, laupäeviti, pühapäeviti kui ka riigipühadel, seega tuleb teenuste head kvaliteeti hoida 24/7 ja 365 päeva aastas. Kui Läänemere lähisadamais on laevadele öine, nädalavahetustel ja riigipühadel teostatud keskkonnateenuste hinnad seotud keeruliste koefitsiendisüsteemidega, seega lõpuks nii kallis, et võib mõne laevafirma lausa libedale merereostuse teele viia, siis Tallinnas saavad nad ka öisel ja pühapäeviröödil ühesuguse kehtestatud hinnaga suurepärase teeninduse.

„Iga laevafirmale ja laevale ehitame selga n-ö eraldi rätsepaüliskonna. Paljudel laevadel sõidavad kaasa meie presskonteinerid. Mitmele liinilaevale oleme paigaldanud oma lisaseadmeid, et teenust laeva jaoks mugavamalt osutada. Pikaajaline hea koostöö laevafirmade intendantidega, laevade keskkonnaohvitseridega ja laevaagentidega on loonud positiivse õhkkonna, kus laevapered ka ise suhtuvad laevajäätmete sorteerimisse ja sorteeritult üleandmisse vastutustundlikult. Kõik see on loonud eeldused jäätmete paremaks taaskasutamiseks. Hindame kliendi ja enda aega. Piltlikult öeldes, saab sadamasse saabunud laev ühe telefonikõnega kogu teenuste paketi kätte. Planeerides saabuvat laeva juurde sadamakaile etteantavaid paakautosid, press- ja kastkonteinerid, tõstukeid, vooliku- ja pumbasüsteeme ning muid vahendeid, teeme seda nii, et meid oleks võimalikult vähe näha,“ ütleb Piht. Ei saa ju uhkelele kruisilaevadele ja teretunud turistigruppidele jätta muljet, et sadamas on kõige tähtsam jäätmeautodega vuramine – seda teenust tuleb teha nii, et kogu töö saaks tehtud delikaatselt, neid segamata. Kui näiteks kaubalaeval lehvib punane hoiatuslipp, mis informeerib, et toimumas on laeva laadimisoperatsioonid, siis Green Marine'i transpordivahendid ootavad rahulikult oma teenuste osutamise korda.

Jäätmed on aegunud sõna

On veel üks oluline põhjus, miks Eestis asetleidvast laevade keskkonnalasena teenindamisest lugu peetakse. Siinne jäätmekäitlusteenuse tase on stabiilselt kliendisõbralik ja protsess läbipaistev. 2018. a oktoobris toimunud Euroopa meresadamate organisatsiooni (European Sea Port Organisation-ESPO) Green Port konverentsil uurisid mitmete sadamate esindajad, et mida me teeme, et kruisilaevad Tallinna Sadama laevaheite- mette vastuvõtmist ülivõrdes neile kiidavad.

„Loomulikult saab kliendist kuningas vaid siis, kui meie töötajad oskavad meie kliente selle vääriliselt teenindada. Panustame palju oma töötajatele heade töötingimuste loomisse, koolitamis, töötamise motiveerituse ja otsustusprotsessidesse kaasamise. Oleme minetanud juhtimisskeemi, kus „juhatuse otsustas“, asendades selle kolleegidevahelise parima lahenduse arutelude kaudu otsustuste langetamisega,“ nendib ettevõtte teine juhatuse liige Aivar Sülla.



Täna pole Tallinna Sadam mitte ainult heade sõnumite sadam, vaid ka heade tegude sadam, kus kõik laevade õlisegused ohtlikud jäätmed võetakse Green Marine poolt vastu suurte paakautodega...



... ja need käideldakse Green Marine õliseguste jäätmete käitluskeskuses nii, et peaaegu kõik käitlusest eralduvad komponendid leiavad ka oma taaskasutuse.

Jäätmekäitluse oluliseks märksõnaks on täna nende taaskasutus. Jäätmed saavad vaid siis oluliseks ressursiks, kui meil on kasutada kaasaegse käitlusvõimekusega tehnoloogilised lahendused. Ka Green Marine soovib jõuda jäätmete maksimaalse taaskasutuse. Valdonna uued tehnoloogiad on aga väga kallid. Keskkonnamessidel käies peavad eestlased tihti nentima, et nende võimekus kannataks vaid *second-hand*-tehnikat soetamist. Siiski kinnitas Green Marine'i nõukogu juhataja initsiatiivi õliseguste jäätmete käitluskeskuse ülesehitamiseks. Mõeldud-tehtud, kaasamaks Euroopa riikidest mitmeid oma ala spetsialiste, valmis üks parimaid õliseguste jäätmete töötlemiskeskusi. Täna on valminud ka vanaõlide käitlemiskeskus, mis võimaldab Green Marine'il olla partneriks kõigile autoremondi- ja autoteenindustöökodadele. Innovaatilisi arendusi on teisi – loomisel on täiesti uus tegevusvaldkond – ehitus-lammutusjäätmete käitluskeskuse ülesehitamine ning ehitusettevõtete keskkonnamesside teenindamine. Kõigi nende investeeringute ja arenduste põhieesmärk on suurendada jäätmete taaskasutuseks ettevalmistuse võimekust.

„Kui õliseguste jäätmete käitluskeskuse sisendiks on laevade pilsivesi, õline muda ja muud kütuste separeerimise emulsioonid, siis käitlemise tulemusena on eraldi väljundiks vesi, mille lõppkäitluse teostab Tallinna Vesi biopuhastus. Töödeldud muda rändab Kunda Nordic Tsemendi põletusahjusse tsemendiklinkri tootmisel ja saadud kütusekomponent leiab taaskasutuse koos põlevkiviõliga,“ selgitab Piht. Seda innovaatilist ohtlike jäätmete käitluskompleksi kui parimat võimalikku tehnoloogilist lahendust on käinud hindamas mitmete sadamate ja muude ettevõtete esindajad.

Reisi- ja kruisilaevad, mis on ju nagu merel seilavad linnaosad, annavad Green Marine'ile üle palju ka olmeprügi. Needki jäätmed leiavad pärast järelsorteerimist tee koostööpartnerite juurde lõppkäitlemiseks. Näiteks purustatud klaasist saame uue klaastaara, pappkandist uue tselluloosi,

plastist mitmeid uusi plasttooteid, biojätmed ja riknenud toidukraam on toore biogaasitootjatele.

„Kõigile meie klientidele on oluline teada, et laevade jäätmed ei rända kunagi otsejoones märke,“ ütleb kokkuvõtvalt Sülle.

Suured reostused kadusid

See pole mitte juhus, vaid paljude organisatsioonide sihipärase töö tulemus, et suuri merereostusi ei ole meie piirkonnas ammu olnud. Miks nii? Green Marine teeb reostuste ennetamiseks tihedat koostööd ASi Tallinna Sadam kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimise osakonnaga, politsei- ja piirivalveametiga, mereinspeksiooniga, Eesti kaitsevägega ning paljude teiste ettevõtete ja institutsioonidega. Üks olulisi meetmeid on asjaolu, et laevaomanikud ei pea optimeerima sadamas üleantavate jäätmete koguseid. Ei ole ju laeval mõtet lasta pilsivett reisi jooksul merre nirseda, kui sadamas pead nii või naa maksma kindla keskkonnatasu, saades vastu korrektse teenuse.

Green Marine on ka teises mõttes väga oluline ettevõtte. Kui Läänemere peakski juhtuma suurem õlireostus, on nad piirkonnas ainsad, kes on suutelised kaitorustiku kaudu korjelaevadelt õlisegust jäädet suurtes kogustes vastu võtma, hoiustama ja käitlema. Hoiustamise võimekus on oluline selleks, et oleks aega välja selgitada reostaja isik. Selleks peab võtma mitmeid võrdlevaid proove laevalt ja tegema analüüse ning alles siis saab esitada reostajale süüdistuse. Kurikuulus Muuga sadama Alambra juhtum lõppeski Kreeka laevafirma jaoks õnnelikult seetõttu, et Eestil ei olnud tookord võimalust hoiustada mereveest korjatud õliseguse jäätmekogust ning arbitraazis oli sunnitud 50 miljoni kroonise trahvi asemel esitama reostajale vaid 50 000 kroonise trahvisumma. Täna on võimalused eeldavad, et saame süüdlase tuvastamisel ta ka oma tegude eest täiel määral vastutama panna.

Green Marine on tunnistanud juba mitme aasta jooksul edukaks Eesti ettevõtteks, ettevõtte on lülitatud ESPO Green Guide'i hea praktika kogumikku, teda on keskkonnaministeerium tunnustanud kui aasta keskkonnasõbraliku ettevõtet, ettevõttele on omistatud Läänemere sõbra nimetus, mille andis üle Rootsi kroonprintsess Victoria, ettevõtte on kõigi kruisifirmade poolt sertifitseeritud ja tunnustatud koostööpartner. ●



Omanikud: AS Tallinna Sadam (51%), NT Shipping & Trading OÜ (24,5%) ja Konakt Investeeringute OÜ (24,5%).

Töötajaid: 35. Kaadrivoolavus väike. Oma töötajaid valitakse hoolikalt.

Keda veel teenindavad? Ka teised Eesti sadamad, paljud laevandusfirmad ja sadamaoperaatorid, politsei- ja piirivalveamet, Eesti kaitseväge nii merel kui ka maismaal, Eesti Energia, raudteettevõtted, naftaterminalid, autode teenindus- ja remondi-töökodad, ehitusettevõtted jt.

Statistikat: ASi Tallinna Sadam sadamaid külastab aastas ligi 7000 laeva ja üle 10 miljoni reisija. 180 000 tonni naftat voolab igal aastal maailma meredesse. 83% Green Marine'i kogutavatest tavajäätmetest töödeldakse ümber ja suunatakse taaskasutusse.

Roofit.solar – keskkonnasõbralik, nutikas ja uuendusmeelne katusekattematerjal

Tuntud katusekattematerjal nüüd uue funktsiooniga

Eestis välja töötatud elektrit tootvad metallist katusepaneelid teevad päikeseenergia kasutamise stiilseks ning lihtsaks. Katuse vahetamisel või uue hoone ehitamisel oleks tavaliste päikesepaneelide asemel mõistlik hoonetele planeerida originaalne päikesekatus või -fassaad.

Eesti ettevõtte Roofit.solar valmistab elektrit tootvaid metallpaneelid, mis näevad välja nagu traditsioonilised armastatud valtsplekk-katusepaneelid, kuid nüüd on sinna sisse integreeritud ka tehnoloogiline nutikus ja katus/fassaad muudab päikeseenergia majaomaniku jaoks elektriks. 10 m² katusepinna elektriline võimsus on 1,40 kW. Aastane tootlus 1 kW võimsusega paneelidel lõunasse suunatud 40kraadise kaldenurgaga on 970 kW.

Disainpaneelid

Roofit.solari ehitisintegreeritud päikesepaneelide paigaldamisega saab majaomanik kaks ühes lahenduse: katusekattematerjali pluss elektrit tootva päikesepaneeli. Roofit.solari katus või fassaad sobitub ideaalselt põhjamaise arhitektuuriga, sest on eemalt vaadates samasugune kui traditsiooniline valtsplekk-katus. Säilib hoone kaunis välimus, sest päikesepaneeli elektrit tootev osa ei ole tavaliselt vaadates silmaga nähtav. Soliidne päikesekatus sobib suurepäraselt miljööväärtslikesse piirkondadesse, kirikutele, muuseumidele, avalikele hoonetele ja vanalinna, kuhu tavalised päikesepaneelid stiililt ei sobi.

Lihtne paigaldamine

Päikesepaneelide paigaldamisel on oluline arvestada mitmeid aspekte,

olulisimana päikese langemise nurka paneelidele suhtes. Roofit.solari katusepaneelid lihtsustavad paigaldamist sellega, et ühe paigaldusega saab majaomanik nii katusekatte kui ka päikesepaneelid.

Värvilahendused nõudlikule tellijale

Soliidne must Roofit.solari paneel on kõige efektiivsem ja parima hinnaga. Tootevalikus on ka valge ja helehall. Meie tootearendus jätkub, et pakkuda erinevaid värvilahendusi. Seega, kui teil on värvi erisoov, siis võtke ühendust ja töötame välja sobiva lahenduse.

Päikesekatused on tulnud, et jääda

Kui otsite lahendust, kuidas stiilselt ja originaalselt tulevikus päikeseenergia oma katusel muuta elektriks, siis peitub võti Roofit.solari katusepaneelides. Neid innovaatilisi paneele toodetakse Eestis ja tulevikus on plaanis laiendada tootevalikut veelgi. Täiendavate küsimuste tekkides vaata meie kodulehte <https://roofit.solar/> või saada meile e-kiri: info@roofit.solar. ●





Roofit.solar paneelidega maja Põlvamaal.

Uus motivatsioonisüsteem töötajatele – vii tasuta elektrit koju

Kui kõik majad oleks ehitatud elektrit tootvatest materjalidest, väheneksid elektriarved kohati lausa olematuks.

ANDRI JAGOMÄGI
Roofit Solar Energy OÜ tegevjuht

Õhtul kell viis istub su ettevõtte töötaja autorooli ja sõidab koju. Tema auto on kui ratastel aku – õigemini elektriauto. Sinu ettevõtte katus ja fassaad suudavad elektrienergiat toota nii palju, et töötajad saavad päeval tööl olles oma auto täis laadida ja õhtul kasutada seda päikeseenergiat, et oma kodus nautida ahjus särisevat praadi, hubast teleriõhtut, põrandakütet ja laadida kõik oma elektrividinad. Õigest materjalist ehitades võiksid elektriarved muutuda peaaegu olematuks.

Kõik sõltub tarbimisest. Vanad eestlased tõusid koos päikesega ja läksid magama koos päikesega või veetsid hubase ahjutule valgel pikki talveõhtuid. Moodne eestlane vaid päikese rütmis elada ei suuda, sest elektrividinaid meie elus on tekkinud üllatavalt palju. Vajame elektrit iga päev nii kodus kui ka tööl. Kuidas panna päike tööle ja ammutada lõppematut päikeseenergiat?

Hoolimata sellest, et elektri definitsiooni üle vaieldakse veel siiaamaani, on sellest nähtusest saanud asendamatu toode, mille puudumisel kasvõi ühe minuti jooksul hakkab meele inimese elustiil õhku ahmima nagu kala kuival. Selle ülimalt standardiseeritud toote võlu peitub paradoksaalsel kombel tema üliras universaalsuses; elektrit saab toota sajalt erineval moel ning tarbida vähemalt miljonil erineval viisil.

Ühelt poolt nimetatakse elektrit puhtaks energiaks, lähemalt uurides aga selgub, et tõeliselt puhas on ta ainult tarbimiskohas. Kivisõe elektriijaama naabruses elavatel inimestel ei lähe sellest elu paremaks, kui pealinna

Kivisõe elektriijaama naabruses elavatel inimestel ei lähe sellest elu paremaks, kui pealinna inimene sõidab jõusaalist sohvabaari elektriautoga.

inimene sõidab jõusaalist sohvabaari elektriautoga. Pealegi elame globaalses vaates kõik ühe teki all ning praegused tehnoloogilised valikud mõjutavad kliima kaudu paratamatult meid kõiki. Erinevate kivististe põletamine on inimkonnale andnud suure tehnoloogilise arenguhüppe, aga tehnoloogiliselt on võimalik ning majanduslikult kasulik üle minna täielikult taastuvenergia tootmisele ja tarbimisele.

Päikesepaneelide hind aina kukub

Päikeselistes piirkondades on juba praegu kõige odavamaks elektri tootmise viisiks päikeseenergia. Näiteks Saudi Araabias on päikeseelektri hind 2 senti ühe kWh eest. Võrdluseks: Nord Pool'i Eesti piirkonna aasta keskmine elektrienergia hind on 3,3 senti ühe kWh eest. Päikeseenergia konkurentsivõime kiire kasv on võimalikuks saanud tänu mastaabiefektile. Päikeseenergeetikas kehtib oma Moor'i seadus ehk Swansoni seadus, mis ütleb, et iga kord, kui päikesepaneelide kumulatiivne toodang kahekordistub, väheneb nende hind 20%. Seetõttu on päikesepaneelide hind kukkunud viimase 10 aasta jooksul 85%. Kuna trend jätkub, on tulevikus päikesepaneelide abil toodetud elekter järjest enam konkurentsivõimelisem üle kogu maailma. Prognooside järgi kulutatakse aastatel 2017–2040 energeetika investeeringutest kaks kolmandikku taastuvenergiale, millest omakorda ligi pool kulub päikeseenergeetikale. Ja tegu pole mitte valitsuste toetatud projektidega, vaid see on investorite ratsionaalsete kalkultatsioonide tulemus.

Päikeseenergeetika arengule aitavad kaasa ka Euroopa Liidu hoonete energiatõhususe direktiivid, mille järgi peavad alates 2019. aastast

kõik uued ühiskondlikud hooned ning alates 2021. aastast kõik uued hooned vastama liginullenergia standardile. Vastavad direktiivid on võetud vastu, et vähendada Euroopa Liidu hoonete energiakulu, mis moodustab praegu ligikaudu 40% kogu energeetikast. Hoonete energiabilansi parandamiseks on kaks võimalust. Esiteks on võimalik hästi läbimõeldud arhitektuuriliste ja tehnoloogiliste vahendite abil minimeerida hoone

energiatarbimist. Teiseks on võimalik bilanssi veelgi parandada, kasutades selleks lokaalset energia tootmist. Tiheasustusega piirkondades on tihti ainuvõimalik energia tootmise viis päikeseenergeetika.

Päikest salvestavad ehitusmaterjalid

Võttes kokku järjest kasvava majandusliku tasuvuse, poliitilised regulatsioonid ja inimeste järjest suureneva teadmise taastuvenergia lahendustest, on selge, et päikeseenergeetika meie igapäevaelus suureneb järjest kiirenevas tempos. Küsimus on selles, mida kaasnevad tehnoloogilised muudatused endaga kaasa toovad. Tavalised päikesepaneelid on optimeeritud tootma elektrit suurtes päikeseelektriijaamades ning kõigile hoonetele nad oma välimuse poolest ei sobi. Seetõttu on järjest enam populaarsust kogumas ehitisintegreeritud päikesepaneelid, mis oma olemuselt on ehitusmaterjalid, mis toodavad elektrit. Sellised päikesepaneelid ei tooda mitte ainult elektrit, vaid täidavad hoone juures ka tavaliste ehitusmaterjalide funktsioone, nagu näiteks hoone kaitsmine sademete eest, valgusräiguse vähendamine, fassaadi ilme kujundamine, sisekliima optimeerimine jne.

Kas olete midagi kuulnud valgetest, hallidest, punastest või hoopis läbipaistvatest päikesepaneelidest? Tehnoloogiliselt on võimalik teha juba päikesepaneeli, mis näevad välja nagu telliskivisein või plankaed, seega pole enam põhjust päikesepaneeli linnakeskonnast esteetilistel põhjustel välja tõrjuda. Päikesepaneelide mõju ei avaldu mitte ainult ühe hoone piires, vaid on mõõdetava tulemusega ka laiemalt. Prantsusmaal on osas piirkondades lubatud ehitada ainult päikesekatuseid või siis mätaskatuseid. Selline huvitav valik tuleneb sellest, et mõlemad tehnoloogiad vähendavad hoone ning seoses sellega kogu kvartali temperatuuri.

Funktsionaalsuse kõrval võimaldavad ehitisintegreeritud päikesepaneelid vähendada ka hoone ehituskulusid. Kui ehitada hoone, mille katusele paigaldada tavalised päikesepaneelid, siis peab kõigepealt ehitama vet-

tpidava katuse, sellele lisama paneeli toetavad siinid ning seejärel paigaldama paneelid. Kui aga planeerida hoone juba alguses elektrit tootvatest ehitusmaterjalidest, tekib materjalide kokkuvõtte siinide arvel, ehitusprotsess on lihtsam ja soodsam ning tulemus on arhitektuuriliselt ilusam.

Elektriauto kui maja aku

Seega päikesepaneelide hinna edasine langus ei kajastu proportsionaalselt päikeseelektri süsteemide hinnas. Kuna tööjõukulud Euroopa Liidus vähenemismärke ei näita, on tulevikus ainuke kokkuvõtte koht päikeseenergeetikas just elektrit tootvate ehitusmaterjalide kasutamine. Maailmas on kindlasti kõige kuulsam tootja Tesla, aga ka Eestis on selliste materjalide tootjaid, nagu näiteks Roofit.solar. Euroopa Liidus on paarikümmend ettevõtet, kes tegelevad ehitisintegreeritud päikesepaneelide arendamise ja tootmisega. Selliste ehitusmaterjalide tootjaid võiks aga olla kümme korda rohkem, sest praegu installitakse Euroopa Liidus ehitistele ainult ligi 4% kõikidest päikesepaneelidest, aga potentsiaal oleks 50%. Päikeseelektrisüsteemide integreerimine hoonetele on mõistlik mitmes mõttes. Esiteks toimub elektrienergia tootmine samas kohas, kus asub ka tarbimine. Tänu sellele vähenevad nii elektrienergia ülekande kulud kui ka ülekande kaod. Teiseks pole mõtet kulutada vaba maapinda, mida osas Euroopa maades on niigi vähe, päikesepaneelidele, mida saaks paigutada ka hoonete pindadele.

Kui tulevikus on töötajal valida kahe ettevõtte vahel, kus töötada, ja sinu ettevõtte motivatsioonipaketis on ka tasuta elekter koju tassimiseks, siis milleniumi uus põlvkond oskab seda hinnata. Keskkonnasäästlik elektriauto on tulevikus kui maja aku, mis suudab õhtul kodus kõik nutiekraanid helendama panna ja osa majapidamise energiavajadusest ära täita. Tasuta päikeseelektri kasutamise võimalus paneb inimeste silmad särama – investeerides päikeseenergiasse paneb rahakoti rõõmustama juba esimese suvega. ●

Roofit.solar

Päikeseelektri süsteemi tootlus Eestis

Katuse / fassaadi kalle ja orientatsioon	Põhi	Kirre	Ida	Kagu	Lõuna	Edel	Lääs	Loe
0°	810	810	810	810	810	810	810	810
15°	690	720	800	880	910	870	800	720
30°	560	620	780	910	960	910	770	620
45°	440	550	750	910	970	900	740	540
60°	380	500	700	880	940	870	690	490
75°	350	460	650	830	870	800	640	450
90°	330	410	580	720	760	710	570	410

<http://roofit.solar>

Aastane tootlus kWh/kW

Tabelis on toodud ehitisele paigaldatud päikeseelektri süsteemi aastane elektrienergia tootlus. Tootluse ühikuks on kWh/kW, mis näitab mitu kWh elektrienergiat toodetakse ühe aasta jooksul 1 kW nominaalvõimsusega päikeseelektri süsteemi poolt. 1 kW päikesepaneelide jaoks on tarvis 6,5 - 8 m² ehitise pinda.



Liginullenergiahoone regulatsioon.

Uued nõuded muudavad ehitised tõhusamaks

Koos ehitussektori üldiste muutustega efektiivsuse ja kvaliteedi suunas on Eesti otsustanud üle minna energiatõhususe põhimõtetele, mis hõlmab ka liginullenergiahoone regulatsiooni.

KATRE PILVINSKI

“Ehitussektorit peetakse loomult konservatiivseks ja aeglaselt muutuvaks sektoriks. Siiski on nii energიაvaldkonna ja kliimapoliitika areng kui ka digitaliseerimise ja tööstusliku toomise trendid hakanud ehitussektorit muutma tõhusamaks ja kvaliteedile suuremat rõhku panevaks,” selgitas majandusministeeriumi ehitus- ja elamuosakonna juhataja Ivo Jaanisoo.

“Euroopa Liidu liikmesriigid, sealhulgas Eesti, on otsustanud üle minna ühtsetele hoonete energiatõhususe põhimõtetele, mis hõlmab endas ka liginullenergiahoone regulatsiooni. Eestis võeti esimesed vastavad õigusaktid vastu 2008. aastal. Viimase kümne aastaga on tehtud oluline hüpe ehitiste kvaliteedis. Turule on tulnud väga palju uusi tehnoloogilisi lahendusi, sealhulgas taastuvenergia kasutamise osas. Lisaks on need uued lahendused muutunud kiirelt üha taskukohasemaks,” märkis Jaanisoo.

“Seega võib liginullenergiahoonetele üleminekut vaadelda kui üht osa olulisest paradigma muutusest hoonete ehituses, mis on kantud Euroopa Liidu ühtsest kliima- ja energeetikapoliitikast ning info- ja tehnoloogiassektori poolt pakutavatest võimalustest,” lisas ta.

Regulatsioon hakkab kehtima tuleval aastal

Uute hoonete rajamisel peab hoone, mille ehitusloa taotlus esitatakse alates 1. jaanuarist 2020, vastama A-energiatõhususe klassi nõudele. Jaanisoo sõnul on praeguseks juba ehitatud kokku mitukümmend liginull-energia-väikeelamut, -korterelamut, -büroohoonet, -koolimaja ja -lasteaeda.

“Nende põhjalt võib järeldada, et suurimad väljakutsed ei ole mitte rahas ega tehnilistes lahendustes, vaid selles, kas leidub piisaval arvul vastava kompetentsiga inimesi. Uute lahenduste kasutamise väljakutse tellijatele, arhitektidele ja inseneridele on kahtlemata olemas. Samas on liginullenergiahoonete näidisprojektid ning muu oskusteave praeguseks avalikult saadaval ja ka maksumuse arvutused tehtud,” lausus ta.

Need üllatasid positiivselt, sest hoone elutsükli perspektiivis osutus liginullenergia ehk A-klassi energiatõhusus juba nüüd tasuvaks. Mõnikümme eurot ruutmeetri kohta lisamaksumus on mitu korda väiksem kui hiljuti toimunud ehitushindade kallinemine majandustsükli mõju tõttu.

Süsteem on juba ennast tõestanud. Kui kinnisvaraarendajal tuleb täita energiatõhususest ainult üks näitaja – energiatõhususarvu piirväärtus, siis võib olla kindel, et ta teeb seda raha lugeval viisil. Nii on läinud, viimase viie aasta jooksul on kuluoptimaalne energiatõhususe tase muutunud kahe klassi võrra – C-klassist A-klassi.

Jaanisoo tõdes, et sellele, kas uus ehitustehnoloogia muudab ehituse hinna soodsamaks või pigem kallimaks, ühest vastust anda ei saa. “Ehituse hind sõltub paljudest teguritest, päris ühest vastust sellele küsimusele anda ei saa. Moodsad materjalid võivad olla küll kallimad, kuid samas efektiivsemad ning seetõttu on kulud mõnes muus ehitusosas väikse-

mad. Lisaks annab energiasäästlik maja majandusliku efekti kogu oma elukaare jooksul – küttele, jahutusele ja ventilatsioonile kulub vähem ressursse ning ka projekteerimise käigus pole vaja planeerida nii suuri võimsusi kui vähem tõhusate lahenduste puhul. Seega võib öelda, et pikemas perspektiivis on uute tehnoloogiate oskuslik kasutuselevõtt majaomanikule kindlasti soodsam. Oluline on seejuures aga jälgida tervikpilti, sest teatud juhtudel on mõistlik kasutada juba äraproovitud lahendusi,” selgitas ehitus- ja elamuosakonna juht.

Tema sõnul on ehitajad üldiselt üsna valmis energiatõhusamaid hooneid ehitama, ehkki õppimiskohti jagub nii praegu kui ka tulevikuks. Uusi tehnoloogiasid töötatakse välja pidevalt ning nende juurutamine võtab aega – see on loomulik peaaegu igas eluvaldkonnas. Kinnisvaraportalides on B- ja A-energiaklassiga uued hooned muutunud pigem tavapäraseks.

Tingimusi leevendati

Jaanisoo sõnul vastavad 2019. aasta algusest energiatõhususe miinimumnõuded olemasolevate hoonete olulisel rekonstrueerimisel C-energiaklassi tasemele, uute hoonete püstitamisel vastavad nõuded B-energiaklassi tasemele. Selle muudatuse eesmärk ongi kehtivate nõuete täpsustamine ja astmeline üleminek liginullenergiahoone nõudele. Astmeline üleminek aitab ehituskulusid kontrolli all hoida ja ei tekita liiga järsku hüpet, millega ehitajatel oleks raske kaasa tulla.

”Liginullenergiahoone taseme saavutamist ei nõuta, kui lokaalsete taastuvenergialahenduste paigaldamine ei ole majanduslikult põhjendatud või tehniliselt teostatav.”

Majandusministeeriumi ehitus- ja elamuosakonna juhataja Ivo Jaanisoo

“Muudatusega pandi paika ka erandid liginullenergiahoone nõudele. Liginullenergiahoone taseme saavutamist ei nõuta, kui lokaalsete taastuvenergialahenduste paigaldamine ei ole majanduslikult põhjendatud või tehniliselt teostatav. Samuti ei kohaldata liginullenergiahoone nõuet kuni 220 m² suuruse köetava pinnaga väikemajadele. Väikemajade puhul lükatakse liginullenergiahoone nõude rakendumine edasi, kuni uute kuluoptimaalsete energiatõhususe tasemete määramiseni. Palkmajadele kohalduvad ka edaspidi nõuded pehmendavate koefitsientidega, seda nii

uute hoonete püstitamisel kui ka olemasolevate hoonete olulisel rekonstrueerimisel,” selgitas ta.

Uued nõuded ei tähenda aga, et näiteks klaasist majad kaoksid täielikult meie linnapildist. “Energiatõhus ehitus ei tähenda kindlasti seda, et suured klaaspinnad oleks välistatud. Kui energiatõhusus suudetakse saavutada, siis kasutatavad materjalid, sealhulgas klaaspinna suurus, ei mängi rolli. Linnapilti muudavad nõuded aga niipalju, et talvel on vähem märgata soojuslekke tõttu sulanud lumega katuseid,” lausus Jaanisoo.

Liidud: hinnatõus on vältimatu

Arengute vastu ei saa ning energia kokkuhoiu suunas tuleb liikuda, kuid liginullenergiahoonete nõuded toovad endaga kaasa nii ehitus- kui ka eksploatatsioonikulude hinnatõusu, märkisid ehitus- ja kinnisvarafirmade liitude juhid.

Eesti Ehitusettevõtete Liidu juht Raivo Rand tõdes, et liginullenergiahoonete nõuded on kahe otsaga teema – ühest küljest tuleb energia

kokkuhoiu suunas liikuda, aga teisalt see, mis puudutab hoonetega energiatootmist, ei pruugi kohati üldse positiivne olla,” tõdes Eesti Ehitusettevõtete Liidu juht Raivo Rand.

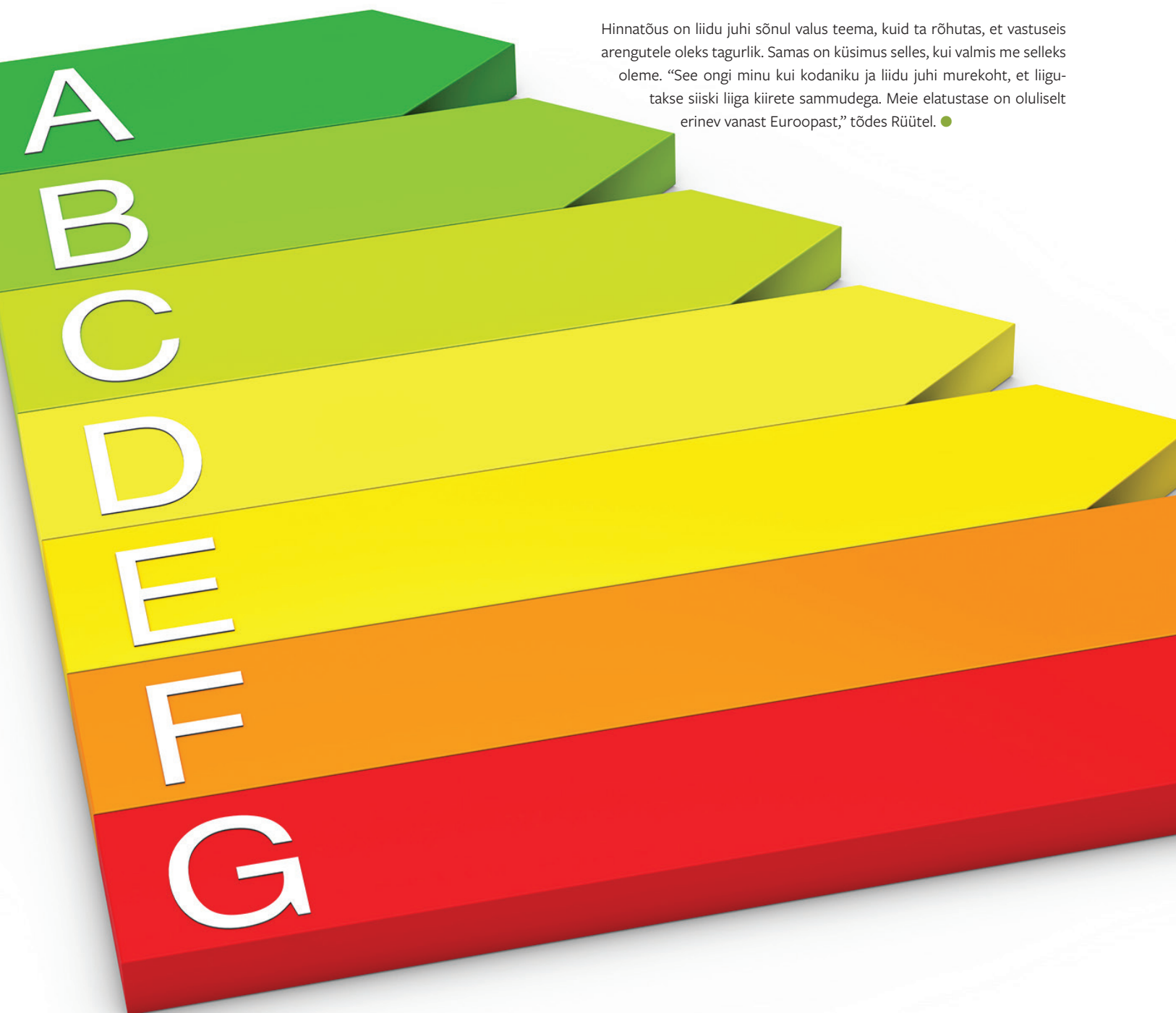
Tema sõnul võib hoonetega energiatootmisel esineda mitmeid probleeme. Näiteks kui mingis piirkonnas hakatakse tootma suures koguses päikeseenergiat, mida see piirkond ei suuda tarbida, siis see ei pruugi üldse positiivne olla. “Õnneks jätavad liginullenergiamajad teatud võimaluse – kui on võimalik tõestada, et see energiatootmine on ebaotstarbekas või ei ole kasulik, siis on võimalik sellest nõudest loobuda,” märkis ta ja lisas, et kui majad asuvad näiteks varjus või Tallinna vanalinnas, kuhu tuleks ehitada maja päikesepaneelidega, siis sellest nõudest on võimalik loobuda.

Randi sõnul on selge see, et liginullenergiahooned tõstavad esimeses etapis ehitiste maksumust, kuid ehitushind tõuseb paratamatult ka ilma liginullenergiahoonete ehitusnõueteta. Näiteks tõusis tsemendi hind tänavu juba 10% ning see mõjutab kogu ehitushinda.

Ka Eesti Kinnisvarafirmade Liidu tegevdirektor Tõnis Rüütel on seda meelt, et ehitushinnad tõusevad. “Arengute vastu ei saa, aga need peaksid olema mõistlikud ning üleminekud peaksid olema paindlikud. Kuid fakt on see, et ehitus läheb kallimaks,” möönis ta.

Rüütli sõnul on liginullile lähenevatel ehitistel igasugu korrasoleku kulud nii palju, et tarbija seisukohalt võib öelda, et liginullenergiamaja ekspluatatsioon ei tule kindlasti mitte odavam kui täna ehitistel. “Kui vanemal majal on kuus rida ekspluatatsioonikulusid, siis nüüd võib neid olla näiteks 40 ning iga asi maksab paari euro ringis,” lisas ta.

Hinnatõus on liidu juhi sõnul valus teema, kuid ta rõhutas, et vastuseis arengutele oleks tagurlik. Samas on küsimus selles, kui valmis me selleks oleme. “See ongi minu kui kodaniku ja liidu juhi murekoht, et liigutakse siiski liiga kiirete sammudega. Meie elatustase on oluliselt erinev vanast Euroopast,” tõdes Rüütel. ●



Liginullenergiahoonete nõuded

Hoonete energiatõhususe miinimumnõuetest tulenevalt peavad kõik alates 2020. aastast uued ehitatavad hooned vastama liginullenergiahoone nõuetele.

Majandusministeeriumi ehitus- ja elamuosakonna juhataja Ivo Jaanisoo: “Liginullenergiahoone on parima võimaliku ehituspraktika kohaselt energiatõhususe- ja taastuenergiatehnoloogia lahendusega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone. Seega on tegemist eriti energiasäästliku hoonega, mis vastab energiatõhususarvu klassile A.

Tehniliselt tähendavad liginullenergiahooned tavapärastest mõnevõrra paremate tehniliste lahendustega ehitatud hooned, kusjuures ei ole ühest retsepti, kuidas liginullenergiahoonet teha – otstarbekohased lahendused varieeruvad, sõltuvalt hoone iseloomust, ja valikuvõimalusi on palju.

Üldiste põhimõtetenähtena on hea soojustus, soojapidavad aknad, soojustagastusega ventilatsioon, efektiivne valgustus ja soojusallikad, samuti passiivsete meetmete rakendamine. Suur kasu on ka mõistliku kompaktsuse ja varjestusega arhitektuurist.

Kui selliste meetmetega saab energiakasutust langetada mingisuguse piirini (selleks loetakse madalenergia ehk B-klassi), siis edasise energiabilansi parandamiseks tuleb hakata ise energiat tootma, mis praegu toimub kõige lihtsamalt päikesepaneelidega, mille abil jõuab A-klassi ehk liginullenergiahooneni. Parimate lahendusteni on võimalik jõuda pädeva ehitusprojekti koostaja, tellija ja teiste ehitusprotsessis või ehitise kasutamisel osalejate koostöös.

Energiatõhususe hindamiseks kasutatakse ühte keskset näitajat – summaarset kaalutud energiakasutust ehk energiatõhususarvu. Kuna energiatõhususarvu piirväärtus on ka ainuke energiatõhususe nõue, saab ehitusprojekti koostaja vabalt valida lahendused selle saavutamiseks. Tänu sellele on süsteem väga paindlik ning igale hoonele on võimalik leida kõige soodsamad lahendused.”

LIGINULLENERGIAHOONETE ENERGIATÕHUSUSARVUDE PIIRVÄÄRTUSED ON JÄRGMISED:

1. väikeelamu köetava pinnaga < 120 m² 145 kWh/(m²·a)
2. väikeelamu köetava pinnaga 120–220 m² ja ridaelamu 120 kWh/(m²·a)
3. väikeelamu köetava pinnaga > 220 m² 100 kWh/(m²·a)
4. korterelamu 105 kWh/(m²·a)
5. kasarmu 170 kWh/(m²·a)
6. kontorihoone 100 kWh/(m²·a)
7. majutushoone 145 kWh/(m²·a)
8. ärihoone 130 kWh/(m²·a)
9. avalik hoone 135 kWh/(m²·a)
10. kaubandushoone ja terminal 160 kWh/(m²·a)
11. haridushoone 100 kWh/(m²·a)
12. koolieelse lasteasutuse hoone 100 kWh/(m²·a)
13. ravihoone 100 kWh/(m²·a)
14. laohoone 65 kWh/(m²·a)
15. tööstushoone 110 kWh/(m²·a)
16. suure energiatarbega hoone 820 kWh/(m²·a)

Järvevana 7b büroohoone – keskkonnasõbralike inseneritehniliste lahenduste teerajaja

Ülemiste järve vahetusse lähedusesse kerkinud Järvevana 7b büroohoone on suurepärane näide Eesti ehituse kõrgtehnoloogia ja keskkonnasõbralike lahenduste võimekusest. A-energiaklassi kuuluval tavapäraste radiaatoriteta hoonel on energiasäästlik maaküte, mis talvel kütab ja suvel jahutab, ning veevarustus toimub osaliselt sadevee baasil.

ALLIKAS: ERIVÄLJAANNE ÄRIKINNISVARA JA EHTUS



„Eesti ettevõtjad soovivad pakkuda oma töötajatele parimaid töötin-
gimusi ning eelistavad aina keskkonnasõbralikumaid tööruume, mida
näitab selgelt ka huvi meie uuendusliku büroohoone vastu: maja valmi-
des oli seal vaba pinda kokku vaid umbes 250 m² ehk 4% kogupinnast.
Tänaseks on muidugi 100% büroohoonest üürnikega kaetud ning vabu
pindu enam ei ole,“ räägib kinnisvaraarendaja Hepsor OÜ juhatuse liige
Henri Laks.

Järvevana tee 7b suuremad üürnikud on Toyota Baltics, Atea, Ridango,
Inseneriehitus, AB Korrus, Tripledev, Hepsor ja Mitt & Perlebach. Kokku
on üüritavat pinda 6000 m².

Laksi sõnul sai kohe alguses paika pandud, et büroohoone ehitatakse
keskkonnasäästlikust ja energiaefektiivsust rõhutavast mõtteviisist ajen-
datuna. Tulemus on näha nii maja looduslikust puitfassaadist kui ka mui-
dugi innovaatilistest tehnosüsteemidest. Ruumide kaitseks päikesekiirte
soojendava mõju eest on akende ette projekteeritud sirmid ja ribid. Vesi
tuleb nii-öelda taevast ehk kasutatavast veest ligi 75% ammutatakse vihi-
maveest. Rohelisele maaküttele lisaks aitavad energiakulusid hoida ma-
dalal hoone katusel olevad päikesepaneelid.

Järvevana 7b büroohoonel on viis maapealset korrust, 200 tasuta par-
kimiskohta ning jalgrataste hoiuruum, et toetada neid, kes soovivad

liikuda tervislikult. Maja juurde kulgeb kergliiklustee ning hoone on pro-
jekteeritud ideaalses kooskõlas hoonet ümbritseva roheala ja naabruses
paikneva järvega, olles ümbritsevat austav, turvaline, põhjamaiselt lihtne
ja inimsõbralik. Büroohoones asuvad ka toidukoht ja katuseterrassid.

Mis peitub rohelise mõtteviisi maja sees?

Kõige olulisem inseneritehniline uuenduslik lahendus, mida Eestis varem
mitte ühegi büroo ega avaliku hoone puhul kasutatud pole, on TABS ehk
Thermally Activated Building Structure. See tähendab, et hoone vahelae
betoonkonstruktsioonid on aktiveeritud ühtseks kütte- ja jahutusele-
mendiiks, mis tagab ruumides stabiilse sisekliima kiirguskütte põhimõt-
tel. Jahutuseks ja kütteks kasutatakse seega betoonist valatud lagesid ja
põrandat, sest konstruktsiooni sisse paigaldatud torud tarvitavad soo-
jusenergia salvestamiseks ja vahetamiseks betoonmassi. Büroohoones
puuduvad tavalised radiaatorid, samuti puuduvad kontorites valdavalt
siseõhu jahutamiseks vajalikud aktiivseadmed.

TABS-süsteem saab kogu hoone kütteks ja jahutuseks vajaliku energia
omakorda maaküttele abil. Büroomaja ja parklate all maa sees on 10 km
maaküttekontuuri ja hoone korruste vahelistes vahelagedes 35 km küt-
te- ja jahutuskontuuri. Fassaadil on 31 km lehise voodrilauda, maja ehitu-
seks kulus 4904 m³ betooni. Kokku kaalub maja ca 17 000 tonni.

Büroohoone projekteeris arhitektuurbüroo Pluss ja ehitas Mitt & Perle-
bach. Ehitus algas 2017. aastal ja valmis 2018. aasta kevadel. ●



<http://jarvevana7b.ee/et/>



Nutikas ettevõtja paneb päikese enda kasuks tööle

Vaatamata eestlaste pidevale nurinale, et päikest on vähe, oleme tegelikult geograafiliselt hea paik päikeseenergia ammutamiseks ning uuendusmeelsed ettevõtjad on ka aktiivselt kasutamas võimalust koguda osa tootmiseks vajaminevast energiast otse loodusest ehk päikesest. See on nutikas ja keskkonnasõbralik plaan, mis hoiab aastas kokku tuhandeid eurosid elektrienergiakulusid.

GERLI RAMLER



Eesti elektri tootmine põhineb enamasti põlevkivil, mille kaevandamisel ja töötlemisel on suur keskkonnamõju. Paraku on tänane Eesti elektri tootmine Euroopa riikidest üks kõige saastavam ja seetõttu soodustab riik heal meelel lokaalset taastuvenergia tootmist, mis aitab panustada keskkonda ja vähendada tootmiskulusid. Üks lihtsamaid ja mugavamaid viise ise energiat toota on päikesepaneelide kasutamine. Päikesepaneelidega energiatootmise tsükkel sobib hästi näiteks tootmishoonetele, kus energiatarbimise põhiline aeg on päeval. Oma toodetud elektri puhul ei ole vaja tasuda võrgutasu ja elektri maksumus ei sõltu börsihinnast.

Pika kogemusega päikeseelektrisüsteemide looja, ettevõtte Energiapartner OÜ tegevjuhi Mikk Saare sõnul on Eesti vaatamata asukohale väga hea koht päikeseelektri tootmiseks. „Eesti asub küll laiuskraadi mõttes kõrgel põhjas, aga meil on päikeseenergiat siin sama palju kui Saksamaal. Sestap tasub ka Eestis mõelda päikeseenergia kasutamisele. Päikeseenergia on tasuta, päikesejaamade rajamishinnad pidevalt alanevad, elektrihind kasvab — selles valguses on päikeseenergia kasutamisel hea potentsiaal. Lähenevate liginullenergia nõuete valguses see hulk kindlasti veel kasvab,“ arutleb Saar.

Kinnisvaraettevõtte OÜ Loovälja 11 tekkis idee püstitada päikeseпарк mõnele ettevõttele, et saada praktilist kogemust päikesepaneelide kasutamisest. Nii sai rajatud päikeseпарк lehtmatali töötleva ettevõtte Favor ASI katusele. „Idee tekkis sellest, et esiteks on Favori näol on tegemist ettevõttega, kus tarbitakse piisavalt palju elektrienergiat ning teiseks oli hoonel palju vaba katusepinda,“ ütleb Loovälja 11 juhatuse liige Tõnu Kull.

Päikesepargi planeerimine toimus paralleelselt hoone ehituse ja projekteerimisega ning leping Energiapartneriga sõlmiti veebruaris 2017. Jaam hakkas esimest toodangut andma sama aasta juunis, kuid viimased asjaajamised ja seadistused lõppesid mullu

Mis on KredExi päikesepaneelide investeeringutoetus ja milleks saab seda kasutada?

- Toetust saab kuni 30% tööde maksumusest ning kuni 30 000 eurot taotleja kohta.
- Mõeldud nii päikesepaneelide projekteerimiseks, soetamiseks kui ka paigaldamiseks.
- Võimalik rajada kuni 200 kW päikesejaam.
- Toetuse abil tasub väärt investeering end kiiremini ära.
- Alusta praegu projekteerimise ja toetuse taotlemisega, nii saad kevade saabudes jaama juba kasutada.

sügisel. Nagu iga uue asjaga, tahab teema Kulli sõnul veidi aega ja süvenemist. „Esimese aasta põhjal saame öelda, et Favor tarbib kohapeal ära üle 90% päikesejaama toodangust. Võrku müüdiv kogus sõltub peaaesjalikult sellest, kas ettevõtte suvistel nädalavahetustel töötab.”

Ta ütleb, et soovib kindlasti päikesepargi rajamist ka teistele ettevõtjatele. „Valikuid ja erinevaid pakkujaid energiapargi ehitamiseks on palju, meie võtsime pakkumised umbes kümnelt tegijalt. Seejärel tegime kolleegidega põhjaliku eeltöö ja seda ka paigalduse ning selle ehitusliku osa suhtes – millised peaksid olema paneelide raamid, katusekate, elektriinstallatsioon... Soovisime eelkõige kvaliteetset ja kestvat lahendust, millele ka saime ja oleme saavutatud tulemusega rahul.” Kulli sõnul soovib ta eriti rajada päikeseparki sellistel ettevõtetel, kes ise suure osa toodangust ära tarbivad, sest nii tuleb tasuvusaeg märksa lühem.

Toetuse abil tasub investeering kiiremini ära

Ettevõtjatel on võimalik KredExist taotleda päikesepaneelide investee-

ringutoetust, mille abil saab katta kuni 30% projekti kuludest ja kuni 30 000 eurot taotleja kohta. Toetust saab kasutada energiatootmiseseadme projekteerimiseks, soetamiseks ja paigaldamiseks. Paigaldatava energiatootmiseseadme suurus on kuni 200 kW ning selle planeeritud aastane tootmismahut ei tohi ületada tarbimiskoha viimaste aastate keskmist aastast elektri tarbimist. Seadmel peab olema CE-sertifikaat ja minimaalselt 5-aastane tootjagarantii nii seadmetele kui ka paigaldusele.

Olgu öeldud, et Tallinnas paikneva hoone ettevõtjast omanik saab toetust taotleda vaid juhul, kui taotleja tegevusalaks on kohustuslik sotsiaalkindlustus, tervishoid ja sotsiaaltoetused.

Toetuse andmise eesmärk on taastuvast energiaallikast toodetud elektriosakaalu kasv energiabilansis ja energia tootmissüsteemist pärinevate saasteainete heitkoguse vähendamine. Taastuvatest energiaallikatest pärit elektrienergia tootmist asus Eesti toetama 2007. aastal. Enne toetuste kehtestamist moodustas taastuvenergia energiatarbimisest 1,5%, kuid juba 2012. aastal toodeti 15,8% tarbitud elektrienergiast taastuvatest energiaallikatest ning 2017. aastal oli see number juba 28,8%. ●



Loe päikesepaneelide toetuse kohta lähemalt aadressilt: www.kredex.ee/toetus ning küsimuste korral võta julgelt ühendust KredExi halduritega. Talvist aega tasub kasutada päikesejaama projekteerimise ja tellimisega seotud tegevusteks, nii saate kevade saabudes päikesest juba energiat toota!

Rail Baltica – mõõdetud sammud kiirema ja keskkonnasõbralikuma ühenduse poole

Rail Baltica on nii meil kui ka mujal Euroopas rohkelt kõneainet pakkuv projekt. Riia Sillave, kes juhib alates 2017. aasta lõpust raudteeühenduse rajamist Eestis, räägib, et raudtee valmimisel pole tegemist ainuüksi piirkonna transporti ja liikumisharjumusi muutva ühendusega, vaid sellel on oma positiivne mõju ka meie elu- ja looduskeskkonnale.

JAN JÕGIS-LAATS

Raudteed peetakse kõikjal maailmas üldiselt kõige rohelisemaks transpordiliigiks, kuidas teie hinnangul hakkab loodav Rail Baltica mõjutama meie elu- ja looduskeskkonda? Mis paremaks läheb?

Rail Baltica annab meile võimaluse kiirelt ja mugavalt reisida, kuid minu jaoks on uue raudtee peamine põhjendatus just nimelt keskkonna parandajana. Raudteetranspordi arendamine nii reisijate kui ka kaupade jaoks viib ühest küljest ellu Euroopa Liidu laiemat poliitikat ning toetab ka tänaste noorte kasvavat trendi: enam pole moes omada isiklikku sõiduvahendit, aga lihtne ja tempokas liikumine on hügieenifaktor. Kaupade transport raudteel vähendab meie jalajälge keskkonnale – üks kaubarong eemaldab maanteelt viiskümmend kuni sada veoautot. Lisaks suureneb liiklusohutus. Kui raudteid ei arendataks, poleks lootustki pidurdada keskkonnale koormavamaid transpordiviise. Maanteetranspordi osakaal kasvaks veelgi, sest järjest rohkem kaupu liigub järjest kaugemale.

Rail Baltica puhul on räägitud selle võimalikust negatiivsest mõjust meie loodusele, mida öelda neile inimestele, kes selle pärast tõsiselt muretsevad?

Muresid on põhjust tõsiselt võtta, sest need pole tekkinud tühjalt kohalt.



Riia Sillave tüürib Rail Baltica arendamist Eestis. Raudteeprojekti raames loodi ka trammiihendus tulevase Ülemiste reisiterminali, Tallinna Lennujaama ja Tallinna kesklinna vahel.

Minevikus majandust arendades ei ole tehtud kõige keskkonnasõbralikumaid valikuid. Seetõttu on umbusku, kas majandust edendavat projekti on üldse võimalik teha keskkonda ülemäära koormamata. Umbusust saab õhutuste toel ja parema info puudumisel kergesti vastuseis. Rail Baltica ehitusaegset mõju loodusele me kahjuks vältida ei saa. Seda ei saa aga näiteks ka ükski uuslamute kinnisvaraarendaja. Iga arendaja peab leidma lahendused, kuidas kahjusid minimeerida. Meil suurprojekti

Raudtee mõju loomade liikumisele aitavad leevendada Rail Baltica trassile planeeritud 24 ökodukti.

arendajana lasub siin eriline vastutus. Keskkonnamõjude strateegiline hindamine tõi üle poole tuhande leevendusmeetme, millega tegeleme igapäevaselt.

Millised on need konkreetsed meetmed, mida rakendatakse?

Rail Baltica trass pandi paika, kasutades välistamise meetodit – otsides optimaalseimat lahendust, mis omaks vähimat mõju Natura alade, kaitsealade ja kaitsealuste liikide elupaikade suhtes. Seega olulise osa Rail Baltica investeeringust moodustavad justnimelt keskkonnameetmed. Oleme uurinud mõju ja leevendusmeetmeid kaitsealustele taime-, looma- ja linnuliikidele: metsistele, konnakotkastele, kivisilikele. Samuti otsime võimalusi jätta osa raudteest tarastamata, et säilitada suurlukitele paremad liikumisvõimalused. Eelprojekti järgi on planeeritud selle tarbeks 24 ökodukti. Tegime keskkonnaministeeriumiga koostöös ettepaneku raiepiirangu kehtestamiseks tulevaste ökoduktide suudmealadel. Tänavu algavad rabade veerežiimi uuringud. Koostöös Tartu Ülikooli ja Eesti Energiaga jätkame analüüsi põlevkivi kaevandamisel tekkiva kullustiku kasutamiseks raudtee ehitusobjektides.

Olete töötanud varem sektorites, millel on väga selge kokkupuude keskkonnaga ja kelle tegevuses tuleb arvestada keskkonnamõjude ja nende leevendamisega. Kuidas leida mõistlikku tasakaalu ettevõtluse keskkonnamõju ning ühiskonna vahel?

Just, olen pikalt töötanud puitmassi- ja paberitööstuses. Oma sajandi-tevanuse ajaloo tõttu on see tööstusharu näinud hulganisti arendusi, millest enamik on seotud keskkonnaga ja ressursside kasutamise vähendamisega. Tänapäeval on nii, et ühtegi tööstust Euroopas keskkonnasäästliku mõtteviisita ei saa arendada. Seejuures lähtub arendaja pigem karmimatest kui leebematest nõuetest. Oluline on leida tööstuse ja keskkonna koostoimimise tasakaal – lihtsam öelda kui teostada. Saksamaal levis mõned aastad tagasi tabav aforism Werner Mitschi sulest: „Kõik tahavad tagasi loodusesse, aga mitte keegi jalgsi“.

Olete aastaid töötanud Saksamaal ja viimati ka Austrias erinevates suurtes tööstusettevõtetes. Saksamaa on teatavasti väga tugev tööstusmaa, millest pärineb ka suur osa nende rikkusest. Samas on vähemalt siinse pildi järgi sakslased erakordselt keskkonnateadlikud, neil on ühiskonnas ka väga tugev toetus rohelisele maailmavaatele. Mismoodi sakslased on leidnud tasakaalu majandusarengu ja loodushoiu vahel? Mida me võiksime neilt õppida või hoopiski – milliseid vigu mitte korrata?

Saksamaa poliitikud on riigi kuvandit – olla ekspordile suunatud tööstusmaa – pidevalt täiustanud. Töötlevale tööstusele on lisandunud keskkonnamõõde ja ettevõtete sotsiaalne vastutus. Tootmine tähendab töökoh-ti, see omakorda loob töötajatele heaolu ja ettevõttele lisandväärtust, mida jällegi keskkonna hüvanguks ja ühiskonna arenguks kasutada. Nii tekibki positiivne spiraal. Oluline on ka ühiskonna usaldus meie majandust arendavatesse inimestesse.

Saksamaa tööstuse keskkonnasõbralik kuvand sai autotootjate heitgaaside petteskeemide pärast tõsiselt kannatada. Usaldusvigu ei andestata. Aus kommunikatsioon kuulub iga projekti juurde. Järgime seda põhimõtet Rail Baltica projektis eriti tähelepanelikult.

Palju te ise üldse looduses viibite ja mida loodus teile tähendab? Kas metsisel ja tedrel teete vahet?

Mu matkasaapad on juba mõnikümmend aastat vanad ja kõvasti vatti saanud. Kogu me pere, kus kasvab kaks poissi, armastab nädalavahetuse matkasid loodusesse. Austria-päevil käisime peamiselt mägiretkedel, siin oleme rabades matkamise avastanud.

Aga metsiste liikumisi jälgime põnevusega kogu Rail Baltica meeskonnaga, meie metsiste uuringu käigus paigaldatud GPS-seadmete kaudu. Kogume sellega tarkust nii oma projekti jaoks kui ka kogu Eesti fauna teadmiste pagasisse. ●

Miks tasub eelistada ettevõtte autopargis hübriidsõidukeid?

Ettevõtte autopargi valikul on aasta-aastalt aina suurem rõhk nii sõiduki võimalikult madalatel igapäevakuludel kui ka keskkondlikul aspektil ehk CO₂ heitgaaside vähenemisel. Möödas on ajad, kui roheline jalajälg tähendas üle mõistuse kallist hinda, kinnitavad Elke Mustakivi tegevjuht Raido Rosenfeld ja Elke Mustamäe müügidirektor Eero Pikka.

GERLI RAMLER

„Täna võib öelda, et aina enam mõtlevad ettevõtjad oma autopargi uuendamisel ja laiendamisel vastutustundlikule tarbimisele, järjest rohkem tehakse otsus uue sõiduki ostmisel CO₂ heitmete määra ja madala kulubaasi põhjal,” ütleb Rosenfeld ja lisab, et sellistele kriteeriumitele vastav masin on kahtlemata hübriidsõiduk.

Hübriidauto liikuma panemiseks kasutatakse mitut tüüpi jõuallikat, enamasti elektri- ja sise põlemismootorit. Kuigi masina soetuskulud on harjumuspäraste bensiini- või diiselmootoriga autode omadest veidi kõrgemad, on keskmiselt samaväärse võimsusega masinate puhul kombineeritud kütusekulu hübriidautol umbes kaks liitrit saja kilomeetri kohta väiksem. Ülalpidamiskuludes mängib see palju rolli, sest mida kõrgemaks kütuse hind tõuseb, seda soodsamaks hübriid kasutaja jaoks muutub.

Hübriidmasina kütusekulu ja järelturuväärtus on täna tänu oma keskkonnasõbralikkusele ja ökonoomsusele bensiini- ja diiselaute omast kõrgem. Kuna eelis tuleb kütusesäästult, siis õigustab hübriid ennast just suurema läbisõidu korral. Soodsam on ka masina hooldus ja remont, sest hübriidile iseloomulikult puuduvad selle mootoril mitmed ainult sise põlemismootoriga sõidukitele omased kulusad ning tänu targale energijuhtimisele peavad nii piduriklotsid kui ka pidurikettad oluliselt kauem vastu. Ja kuna hübriidmasinate võimsus on madalam, võimaldab see erisoodustust maksvatel ettevõtetel maksta kilovati pealt vähem maksu, hoides aastaga kokku mitusada eurot.

Vaid hübriidile omane sõidumõnu

„Hübriidi kasuks räägib väga palju: näiteks on mitmed Euroopa suurlinnad piiramas diiselaute kasutamist sissesõidukeelu või -maksu näol. Samuti ei nõua hübriidi kasutamine lisapingutust nagu laadimisjaamade otsimine elektriauto puhul, vaid bensiini tangitakse harilikus kütusetanklas ning hübriidi elektrimootor laeb akut ise,” selgitab Rosenfeld. „See võimaldab sõitjal tankida vähem kütust ja jätta loodusesse pisem jalajälg!” Hübriidautode baasmodel on varustatud dunaamiliselt toimiva automaatkäigukastiga, mis aitab kaasa masina ökonoomsusele. Eestis on täna juba mitmeid ettevõtteid, mis on läinud üle hübriidsõidukitele, eelistades seejuures enamasti Toyotasid. „Toyotal on tõepoolest

Ülalpidamiskulud 5 aastat



Avensis TS 1.8L bensiinimootori ja automaatkäigukastiga Active Plus



Kütus

8954€



5-aastane Kasko kindlustus

2400€



5-aastane kohustuslik liikluskindlustus

635€



17-tollised talverehvid

612€



Hoolduskulud 100 000km läbimiseks

1439€



Kokku

14 040€

* Tabelid on illustratiivsed.

hübriididega üle 20 aasta kogemusi ning täna pakutakse kõige laiemat valikut hübriide. Esimene masstootmises olnud hübriidauto oli Toyota Prius, mida hakati müüma juba 1997. aastal. Kui tollal võis see tunduda nišitootena, siis nüüd on hübriidist saanud tänapäevane tehnoloogia, mille hinnaerinevus bensiinimootoriga masinatega on väga väike,” tutvustab Pikka, lisades, et Toyota on oma hübriidakudes nii kindel, et alates 2019. aastast annab oma kõrgepingeakudele 10-aastane garantii. Hübriidide usaldusväärsust näitab ka nende kõrgem järelturuväärtus.

Hübriidautod ei anna järele sõidumõnus, astudes täna kannale koguni

või 100 000 kilomeetrit



RAV4 2,5 Hybrid ja automaatkäigukastiga Luxury



Kütus

6580€



5-aastane Kasko kindlustus

2640€



5-aastane kohustuslik liikluskindlustus

695€



17-tollised talverehvid

704€



Hoolduskulud 100 000km läbimiseks

1866€



Kokku

12 485€
(-1555 € vs Avensis)

turbomootorite varustatud võimsate sõidukitele. „Uute hübriidmudelite sportlikkus lubab neil jõuda 100 km/h alla 8 sekundil! Seejuures jääb kütusekulu ikkagi madalale tasemele ning ei pea tegema järeleandmisi sõidudünaamikas – vastupidiselt on see hoopis parem kui senise harjumuspärase masinaga. Hübriidid sõidavad aina kiiremini ja kaugemale puhtalt elektri jõul, võimaldades muljetavaldavalt madalat kütusekulu ja väiksemat sõitu.”

Tarbijad on hübriidautod väga hästi vastu võtnud, mida näitavad ka numbrid: 2017. aastal kerkis hübriidide müügiprotsent võrreldes eelne-

»

Viimastel aastatel pööratakse üha suuremat tähelepanu ettevõtete tegevuses ökoloogilise jalajälje vähendamisele ning kõik sellele eesmärgile suunatud tegevused omavad ka Tere ASis kindlat kohta. Täna teostatakse positiivseteks näideteks on Viljandis asuva tootmisüksuse soojusenergiaga varustamine biokütusel töötavast katlamajast, Põlvas on aga koostöös Põlva Vesi ASiga investeeritud kaasaegsesse veepuhastussüsteemi. Kui 2018. aasta alguses otsustati välja vahetada suur osa ettevõtte autopargist, siis üks oluline kriteerium lähteülesande püstitamisel oli CO₂ emissiooni vähendamine. Kuna valdavalt osal kasutusel olevatest autodest on aastased läbisõidud küllaltki suured, siis madal CO₂ emissiooni tase ja võimalikult väike kütusekulu oli valiku tegemisel määrava tähtsusega. See oli ka üks põhjus, miks meie valikusse pidi kindlalt saama hübriidsõiduk. Arvestades meie soove ja võimalusi sobisid meile kõige paremini Toyota mudelid C-HR ja Auris. Praeguseks on need autod olnud kasutuses juba üle poole aasta ja meie valik on ennast igati õigustanud.

Tere ASi protsessijuht Andrus Laumets

nud aastaga 60%. Täna on maailmas üle 12 miljoni hübriidsõiduki omaniku. Rääkides veel numbritest, võib välja tuua näiteks samaväärsete masinate CO₂ jätmed: kui näiteks tavalise sise põlemismootoriga bensiinimootoriga auto CO₂ on 148 g/km, siis hübriidmootoriga versioonil on see üle 30% vähem ehk 102 g/km.

Lisaks keskkonnasõbralikkusele ning ökonoomsusele on Toyota prioriteet turvalisus, millele pööratakse tehase inseneride poolt väga suurt tähelepanu. Baasvarustusse kuulub Toyota Safety Sense ohutustehnoloogia, mis hoiab ära nii liiklusrikkumisi ja -õnnetusi kui ka näiteks roolis magamajäämisi. 2019. aastal on Elke valikus 10 erinevat Toyota hübriidauto mudelit: Camry, Prius, Prius Plus, Prius Plug-in, Corolla luukpära, Corolla sedaan, Corolla universaal, Yaris, C-HR ja RAV4. Hübriidide jõulike valik laieneb veelgi sel aastal. Lisaks saab uute Corolla luukpära ja universaalide puhul esimest korda valida kahe hübriidi (1,8- või 2-liitrise) täishübriidide jõuallika vahel.

Kui teil tekkis huvi hübriidautode vastu, võtke julgelt ühendust ja teeme pakkumise just teie ettevõtte eripärasid arvestades! Peale masinate liisimise on võimalik Elkest autosid ka rentida. ●



www.elke.ee

Alexela juht: gaasi kasulikkusele oleks keeruline vastuargumente leida

Gaasikütus on mõistlik valik ja seda mitte ainult rohelises vaates, kinnitab Alexela energiavaldkonna ettevõtete juhatuse esimees Maria Helbling. Alexela autopark on läinud üle gaasisõidukitele, sest see on keskkonnahoiu kõrval ka majanduslikult efektiivne otsus.

GERLI RAMLER

„Õeldes, et gaas on mõistlik valik, ei mõtle ma kindlasti, et elektriautod tuleks üldse ära unustada. Lihtsalt täna on gaas diislikütusele parim alternatiiv õhusaaste vähendamiseks ning seejuures ka finantsiliselt soodne. Samas ehk kümne aasta pärast on võib-olla elektriakud piisavalt arenenud või on pildile tulnud hoopis mõni uus kütuseliik,” räägib Helbling.

Alexela on gaasile üle viimas oma kütusevedu ehk tekkimas on huvitav tendents, kus gaasikütel autod viivad laiali bensiini ja diislikütust. Otsus minna üle gaasiautodele tuli nii soovist vähendada oma ökoloogilist jala jälge kui ka majanduslikust efektist. „Säästame kütusekuludelt 35%, mis on meie jaoks väga suur number,” selgitab ettevõtte juht. „Kuigi surugaasi ehk CNG-auto on tavalisest veokist umbes 15 000 eurot kallim ja veeldatud maagaasi ehk LNG-sõiduk 30 000 eurot kallim, tasuvad meie puhul need investeeringud ära alla kahe aasta. Muidugi on firmad ja nende tegevused erinevad ning koht, kus meie saame suure säästu, teistele võib-olla nii suurt kokkuhoidu ei tähenda. Aga samas on ettevõtteid, kes võiksid gaasikütusele üle minnes finantsiliselt veel rohkem võita.”

Kuna Alexela läheb üle LNG-kütusele, mille tanklaid Eestis veel ei ole, ehitatakse sisuliselt enda jaoks Jüri ringtee äärde uus tankla. Ja isegi see on nende koguinvesteeringu juures mõistlik kulutus, sest LNG auto on kergem, ei piira kaubamahtu autos ning võimaldab läbida pikemaid vahemaid – kahesillaline LNG-sadulveok sõidab ühe tankimisega 1100 km. Euroopas on CNG ja LNG-tanklakett täiesti olemas, välja arvatud Lätis, aga praegu töötab Alexela koos partneritega selle kallal, et ka Via Baltica ääres oleks CNG ja LNG-autodel olemas tankimisvõimalus. Teadaolevalt on Euroopas eesmärk rajada LNG-jaamu iga 400 km tagant igas suunas.

Turuosalised peaksid rohkem ühte jalga käima

Eestis on gaasikütuse kasutamisel nii LPG autogaasi kui ka CNG (rääkimata LNG-st!) puhul olnud ainus piirang seni tankimisvõimaluste vähe-sus, kuid tänane pilt näitab, et gaasitanklaid tuleb muudkui juurde. Ja ka Alexelal on plaanis sel aastal avada nii mõnigi uus jaam – eksisteeriva kolme tankla juurde lisaksveel kolm gaasijaama esimesel poolaastal ning kuus tanklat on veel projekteerimisel. „Gaasimüük annab meile teatava konkurentsieelise, sest teised kütusemüüjad ei panusta sellesse nii palju. Meie põhimõte on pakkuda kliendile tanklas tervet valikut kütuseid, olgu selleks bensiin, diislikütus, elekter või gaas. Kusjuures CNG puhul müüme me 100% ainult Eestis toodetud rohekütust,” sõnab Helbling.

Muide, lisaks Jürisse rajatavale LNG-tanklale on Alexela võimekus sama-sugune avada ka Võrus, kuid täna pole klientidelt tulnud infot, et seda jaama vajatakse. Lisaks on projekteerimisfaasis LNG-jaamad Keilasse ja Tartusse. „Võin lubada, et kui kellelgi on plaan LNG-autosid tellida, siis



Maria Helbling, Alexela energiavaldkonna ettevõtete juht

selleks ajaks, kui masinad kätte saab, on meil ka tankla valmis,” muigab Alexela juht.

Ta lisab, et üldse peaksid biometaanitootjad, kütusemüüjad ja automüüjad käima rohkem ühte jalga. „Kes on selle läbi hammustanud, sellel on korralik eelis. Ja suur eelis on muidugi neil, kes juba omavad mingit biogaasi tootmist ja ehitavad sinna juurde vajalikud puhastusseadmed. Alexela täna rohegaasi tootmisse ei ole investeerinud, aga oleme nõus sõlmima pikaajalisi lepinguid, kus lubame osta ära kogu toodangu, mis biometaanit tehastest tuleb!”

Ehk kui kunagi peeti gaasikütuseid pigem teisejärguliseks, siis nüüd on saamas sellest igapäevane rohelist mõtteviisi kandev ja trendikas toode. Seda on näha nii inimeste teadlikkusest kui ka müügi-mahtudest. ●

ALEXELA | CNG
SURUGAAS

60% SOODSAM
SÕIT

CNG autogaasiga
sõites säästad
raha ja keskkonda.

Vaata lähemalt www.alexela.ee/cng

Põlevkivist saab lõputult palju tooteid

Foto: Kaupo Kalda

Kuigi Kohtla-Järvel asuvates Viru Keemia Grupi tehastes toodetakse juba nüüd ainsana maailmas põlevkivist sedavõrd mitmekesiselt, nähakse veel küllaga arenguruumi. Igal aastal käib ettevõttest läbi paarkümmend uue toote või innovaatilise lahenduse ideed, millest keskmiselt viie uurimiseks sisenetakse tõsisemasse arendusprotsessi.

Tõsisem arendusprotsess tähendab seda, et ideid hakatakse välja sõeluma kontseptuaalse uuringu, eeltasuvuuringu ja tasuvuuringu etappides. Kuigi ettevõtte panustab uuringutesse ja tootearendusse raha, on uue toote või arendusprojekti edukuse tõenäosus iseseisva tootega turule jõuda väiksem kui 50%. VKG arendusprotsessist on läbi käinud nii fosforiidi kaevandamise, tsemenditehase rajamise kui ka põlevkiviõlist Euro V diislikütuse tootmise ideed. See, et need ideed ei realiseerunud, on arendusega kaasnev paratamatus, mitte ebaõnnestumine.

Tootearendus hoiab konkurentsist

„Maailmas ei ole teist sellist ettevõtet, kus põlevkivitootmise väärtusahel oleks nii pikk ja kus peenkeemia oleks ärimudeli niivõrd orgaaniline osa nagu VKGs. See on meie konkurentsieelis, aga me ei tohiks sellega rahulduda. Võimalusi tootearenduseks on veel väga palju,“ ütleb VKG juhatuse aseesimees Meelis Eldermann.

Kui mahult moodustab lõviosa VKG toodangust põlevkiviõli, mida kasutatakse laevakütuste lisandina, siis maksimaalselt püütakse ära kasutada ka tootmisprotsessis tekkiv soojus, gaasilised ühendid ja jäätmed. Too-

detakse nii bituumenit, koksi, fenooli ja fenoolitooteid, vaikusid kui ka peenkeemia valdkonda kuuluvaid aineid. Nii võib leida VKGs toodetud aineid muu hulgas nii juuksevärvides, rehvides, elektroonikaseadmetes kui ka asfaldis.

„Selge on see, et kui tahad olla edukas omas sektoris, siis pead tegelema tootearendusega, otsima uusi turge ja koostööpartnereid. Innovatsioon tagab konkurentsivõime ja turueelised,“ kinnitab Eldermann.

Kuid keemiatoodete turul on maailma mastaabis nii väikse ettevõtte jaoks nagu VKG ohtralt tõrkeid, mis tähendab, et enne turule jõudmist peavad uued tooted läbima terve kadalipu. Isegi kui kõik uuringud on positiivsed ja toodet oleks võimalik kasumlikult toota, on sageli peaaegu võimatu saada kaugetele sihtturgudele sisenemiseks litsentse, registreeringuid või leida seal koostööpartnereid. See on ka põhjus, miks leidub VKG arendusportfelliist turule toodud uute toodete hulgast nii edulugusid kui ka ebaõnnestumisi.

Murrangud tehnoloogias

Innovatsioon ei tähenda tänapäeval aga sugugi ainult tootearendust.

Tehnoloogia areneb tohutu kiirusega ja Eldermanni sõnul näitavad signaalid turult, et toimumas on põhimõttelised muutused. Suur valdkond on näiteks seotud andmetöötlusega, mis annab võimaluse analüüsida paremini juhtimisandmeid ning ka tehaseid optimaalsemalt seadistada. „Oleme loonud IT-süsteemi, mis võimaldab andmepilvest otsida ja leida esitatavatele küsimustele vastuseid. Nende andmete pealt tehakse targemaid juhtimisotsuseid ja efektiivistatakse tootmisprotsesse,“ lisab ta. Tehnoloogiline innovatsioon on tingitud vajadusest olla nii efektiivsem kui ka keskkonnasõbralikum. Viimase kahe aasta jooksul on VKG suutnud oma tehastes tõsta põlevkiviõli tootmist 10% võrra ja seda ennekoike tänu innovatsioonile ning leidlikele lahendustele, sest nüüd saadakse põlevkivist rohkem toodangut. „Tegemist on tehnoloogilise uuendusega, mis on patenteeritud ja mida on teoreetiliselt võimalik müüa ka konkurentidele,“ sõnab Eldermann.

Keskkonnasääst on kasumlik

Keskkonnamõjude vähendamine ei ole aga enam ammu tööstuste jaoks mainekujunduslik aspekt. Keskkonna välismõjuga kaasneb reaalne lisakulu tootmises, mille minimeerimine on ülimalt oluline. „Lihtsalt üks näide: kui 2017. aasta aprillis maksis CO₂ saastekvoot 5 eurot tonn, siis täna üle 20 euro tonni kohta. Sellise hinna juures on ka meie projektide tasuvusarvestused täielikult muutunud ja nii mõnigi projekt on selle pärast tagasi lauale tõstetud,“ selgitab VKG tootmise ja tehnoloogia arenduse valdkonna juht Marti Viirmäe.

Tema sõnul antakse põlevkiviõli tootmisele CO₂ saastekvoote küll veel tasuta, kuid see on vaid üleminekumehhanism ning uutes projektides

peab saastekvootide kulu sisse arvestama. „Keskkonna regulatsioonid ei lähe enam kunagi leebemaks, vaid ainult karmimaks. See on nagu tööjõukulu. Mis tähendab, et nii nagu lisandväärtus töötaja kohta peab tõusma, nii peame arvestust pidama ka keskkonnamõjude puhul,“ räägib Viirmäe.

Keskkonnamõju vähendamine on laiemalt võimalik kahel moel – kas rahapaki abil ehk investeerida raha puhastusseadmetesse või siis arendada tootmisprotsessi viisil, et saastet tekiks juba protsessi käigus vähem või oleks sellest võimalik midagi uut teha. VKG eelistab võimalusel teist varianti.

Kuna põlevkivist üle 50% moodustab mineraalosa, tekib õlitootmisel hulk jäätmeid. Lisaks tekib kaevandamise käigus ohtralt kiillustikku. Viirmäe usub, et just jäätmetele kasutuse leidmine peab olema lähiaastate prioriteet innovatsioonis.

Valikus on nii jäätmete kasutamine kaevanduste tagasitäitmisel või maastikukujundusel kui ka erinevate ehitusmaterjalide tootmine.

„Kui tahame näha jäätmetatistikas sisulist muutust, peame leidma lahenduse koostöös riigiga, sest paljud Euroopa riigid kasutavad samasuguseid materjale palju paindlikumalt. Näiteks kaevanduste tagasitäitmiseks ja maastikukujundamiseks. Eestis takistavad seda praegu regulatsioonid,“ selgitab Viirmäe.

Ilma innovatsioonita ei ole äri kestlik. Nii on ka VKGs innovatsioon midagi, milleta tegutseda ei saaks, sest regulatsioonid on karmid ja turg



Keemiline labor. Foto: Kaupo Kikkas

konkurentsitihe. „Kui teaduses sünnib innovatsioon tavaliselt uudishimu rahuldamiseks, siis ettevõtete jaoks on see kasumliku tegevuse alustalaks,” sõnab Eldermann.

Fenoolidest vaikude tootmine

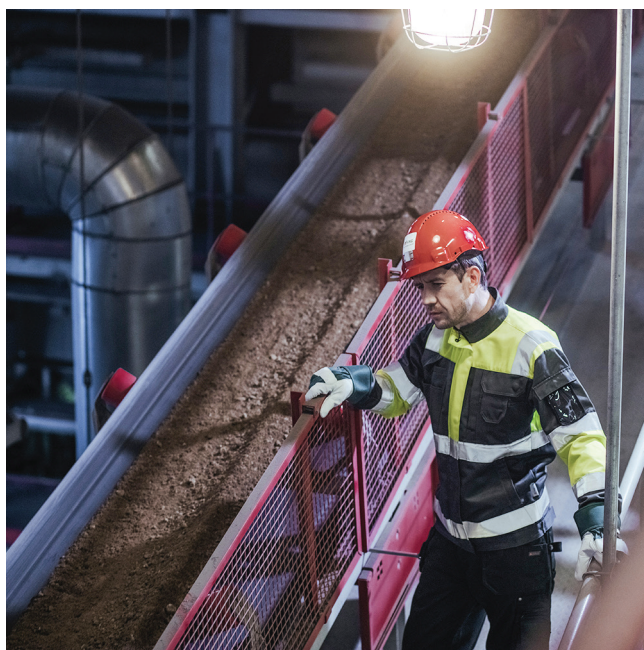
Viru Keemia Grupi eelis on ajaloolise pärandina saadud resorotsinool-formaldehüüdvaikude tootmise kompleks. Resorotsinool-formaldehüüdvaikused kasutatakse laialdaselt näiteks puitlaastplaatide tootmisel, aga ka vineeri ning näiteks autorehvide tootmisel. Vaikude tootmisel on VKG eeliseks toorme ehk resorotsinooli omahind – tooret saadakse põlevkiviõli tootmise kõrvalsaadusena. Ettevõtte plaanib veelgi enam panustada oma toodete turustamisesse ning tootearendusse – käsil on suurem programm pilootreaktoril, et toota väikeste partiidena, kas olemasolevate toodete näidiseid või katsetada uudsete vaikude tootmist.

Pigid

Pigid on huvitav näide sellest, kuidas taastuvenergia ja elektritranspordi laialdasem kasutuselevõtt võib põlevkiviõli toorainena kasutamine hoo- pis uusi soodsaid võimalusi tekitada. Kui põlevkiviõlist toodetud pigi on juba varem kasutatud metallurgias, siis ränielementide tootmise tõus, kaarleekahjudes terase tootmise ja alumiiniumi tootmise tõus tähendavad, et põlevkiviõlist võib olla võimalik toota uudsetes valdkondades kasutatavaid pigitooteid. Sellised projektid eraldiseisvana ei olekski kasulikud, aga kasumlikkus võib ilmned a põlevkivi väärimise tervikahelat analüüsid – kui laevakütuse puhul oleks kasulik toota madalama viskoossusega ja madalama tihedusega põlevkiviõli, siis põlevkiviõli raskemat fraktsiooni saaks kasutada toorainena pigi tootmisel.

Põlevkiviõli väärimine uuele tasemele

Põlevkiviõli väärimise puhul vaadeldakse erinevaid võimalikke stsenaariume: vesiniktootlus Euro V diisli tootmiseks, osaline või n-õ pehme



Põlevkivikonveier Petroter õlitehases. Foto: Ken Oja

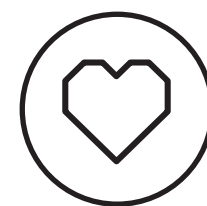
vesiniktootlus 2020. aastal kehtima hakkavate laevakütuse kvaliteed nõuete saavutamiseks või põlevkiviõli segamine laevakütuse tootmiseks koos teiste vedelkütuse komponentidega, sh taastuvkütustega. See tähendab, et põlevkiviõli väärimisel rakendatakse üht arenduse põhiprintsiipi – arendusetapis peab projekti realiseerimiseks käsitlema mitmeid erinevaid ja samaväärselt uuritud stsenaariume.

Kokkuvõtteks on ilmselge, et nüüdses tootmises pole innovaatiline lähenemine pilguheit tulevikku, vaid tänane must be hügieenitase, millela on käitise jätkusuutlikkus, vastavus riigisestele ja ELi normidele ja regulatsioonidele, edasisisene areng ja tulemusena konkurents püsimine lihtsasti mõeldamatu. ●



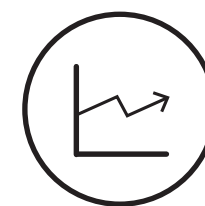
Kohvinurk on ettevõtte süda.

Kohv loob ettevõttest esmamulje, tervitab külalisi ja loob meeldiva õhkkonna eelseisvateks aruteludeks. Hästi toimiv kohvinurk, kus kõik tarvikud on käepärast ja kiirelt valmivate jookide valik vastab ka nõudlikuimale maitsele, teeb kohvi pakkumise lihtsaks. Just selliseid lahendusi Paulig Professional pakubki.



SUUREM RAHULOLU TÖÖGA

Pausid on tööpäeva lahutamatu osa. Need lõõgastavad, vähendavad stressi ja parandavad töötajate heaolu.



EFEKTIIVSUSE KASV

Lõõgastunud ja värske töötaja teeb vähem vigu. Kohvipausid parandavad töö efektiivsust ja parandavad keskendumisvõimet.



VASTUTUSTUNDLIK VALIK

Edendame koos vastutustundlikku ettevõtlust. Valides Pauligi, parandad kohvikasvatajate toimetulekut. Üks tass korraga!



POSITIIVNE KUVAND

Kohvi kvaliteet ja selle pakkumine on ettevõtte visiitkaardiks. Mõnus hetk suurepärase kohviga loob positiivse kuvandi.



Paulig Blend 2080 — kohv ilma kohvita.

Töötame selle nimel, et **kohv ei muutuks kalliks luksuskaubaks**

Eestis väga populaarne Soome kohvitootja Paulig valutab südant kohvi tuleviku pärast. Ettevõtte paneb palju energiat ja ressursse kolmandatesse riikidesse, istandustesse, kus kohvitaimed kasvavad.

TANEL SAARMANN

Paulig on 1876. aastal loodud kohvifirma, pereettevõtte, mida võib kutsuda suureks väiketootjaks. Iga sajas kohviuba maailmas on röstitud nende juures. Pauligi koduriik Soome on aga maailmameister kohvijoomises. Imikust raugaeani tarvitatakse seal riigis 11,5 kilogrammi kohvi elaniku kohta aastas. Eestlastel jääb kohvitarbimine 6 kilogrammi kanti. Mõne aastaga oleme küll kohvitarbimist kasvatanud keskmiselt 2,5 kilo võrra aastas. Pauligil ja teistel suurtel kohvitootjatel on aga kõigile kohvisõpradele selge sõnum. Kui me jätkame samamoodi kui täna, siis muutub meie laste ning lastelaste jaoks kohv luksuskaubaks.

Eelmisel aastal viis Paulig ellu projekti „2080 – kohv ilma kohvita“, seda selleks, et tõsta inimeste teadlikkust sellest, mis juhtub, kui me ei hooli keskkonnast ega kohviistandustest. Paulig lõi kohvisegu, milles ei olnud grammigi kohvi. Üritati kohvi maitset järele teha, kasutades erinevaid koostisosi, näiteks viigimarju ja jaanikaunapulbrit. Jook nägi välja nagu kohv, aga maitse oli väga halb.

„Me keegi ei taha sellist kohviasendajat juua, aga arvutus näitab, et aastaks 2080 muutub kohv väga kalliks. Enamik inimesi ei saa seda endale lubada,“ ütleb Paulig Professional Baltikumi turundusjuht Kati Kivikas. Kohvitaim on väga tundlik

Kohviga alustavad oma päeva sadaj miljonid inimesed. See on jook, mis toob inimesed kokku ja on erinevate ürituste ja kohtumiste lahutamatu osa. Kas

kohvi tulevik on tõesti ohus?

Kohvitaimi ei saa kasvatada Luunjas kurgikasvuhoonete kõrval. Taimed vajavad väga kindlat kliimat, troopikat ja mägesid, niiskust. Kliima soojenedes nihkub sobilike kohvikasvukohtade ala aina ülespoole, kuni mäetipp kätte jõuab. Kohvitaimed kasvavad tihti kolmandates riikides, kus elatustase on madal. Kohviistandusi on Brasiilias, Kolumbias ja teistes n-õ kohvivöö riikides väga palju, enamik neist väikesed pereistandused, kus toodang võib olla vaid kuni tonn aastas. Siiski on see neile peredele oluliseks sissetulekuallikaks.

Kohvitaimi püütakse kasvatada praegu ka India põhjaosas, kuid õnnestunud see ei ole. Proovitud on ka Austraalias ja Uus-Meremaal. Viinamari seal kasvab, aga kohvitaim mitte.

Paulig investeerib

Seega on kohviistandused Pauligile üliolulised. Ei ole nii, et suurfirmitasid neid kokku ostnud. Need väikesed kohviistandused tegutsevad eraldi. Kohvi ostmise käib börsil, kuid on suurte kohvitootjate endi huvides, et nad teeivad istandustega tihedat koostööd ka ise – koolitavad kohvikasvatajaid, võimaldavad neil soetada paremaid töövahendeid, investeerivad isegi kohalikku taristusse, puhta vee kättesaadavuse parandamisse ja kooliharidusse. Peale peab kasvama uus põlvkond, kes tahaks ja oskaks istandusi üle



Pauligi toorkohvi ostumeeskond teostab kohviistandustes järjepidevalt kvaliteedikontrolle.

võtta. Noorte seas ei ole see töö aga väga populaarne, keskmine istanduse omaniku vanus jääb 50 eluaasta kanti.

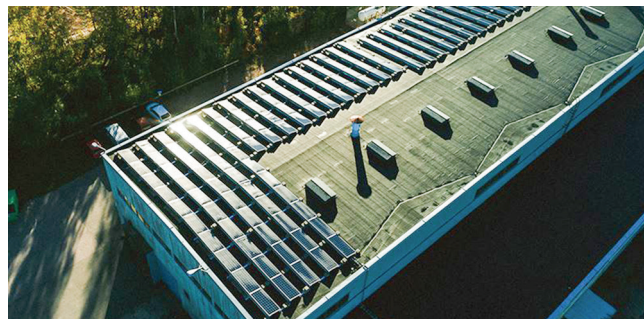
Kohvimaailmas kontrollitakse väga seda, millistes tingimustes istandustes kohvitaimed kasvavad. Erinevate standarditega käivad kaasas keskkonnastandardid, mida istandus täitma peab. Alates 2018. aasta lõpust on kogu Pauligi toodetud kohv pärit istandustest ja partnerlusprogrammidest, mis keskenduvad jätkusuutlikkuse tagamisele. „Oleme uhked, tehtud on selles osas väga palju,“ ütleb Paulig Professional Baltikumi äriüksuse juht Mariell Toiger.

Pauligi ostuosakonna inimesed käivad pidevalt istandustes kohal, et kohvikasvatatjatega suhelda, neid nõustada ja nende eluoluga tutvuda. Koos teiste kohvitootjatega nõustame aastas sadu kohvikasvatajaid, et nad efektiivsemalt ja keskkonnasäästlikumalt tegutseda saaks.

„Meie eesmärk on tagada, et kogu tarneahel on vastutustundlik ja jätkusuutlik. Keskne sõna on siin koostöö ja seda erinevate ahela osapooltega,“ selgitab Toiger. Eesti tarbija jaoks toodetud kohv valmib Pauligi suurimas kohvitehases Helsingis Vuosaari linnaosas, kus tootmisprotsessis kasutatud energia on saadud biogaasist. Teine röstikoda asub Porvoos, kuhu paigaldati eelmisel aastal päikesepaneelid. Tegemist on nüüd ühega vähestest Põhja-Euroopa röstikodadest, kus piltlikult öeldes röstib kogu seal toodetud kohvi päike.

Eestis väga edukas projekt

Mariell Toiger räägib innustunult möödunud aastal Pauligi läbi viidud n-õ kohvipuruprojektist, mille tulemusel kogus kohvitootja Eestis kokku 4,4 tonni kasutatud kohvipaksu. Sellest lasi ettevõtte eraldada biogaasi, millest omakorda sai elekter. Ja et see ei jääks lihtsalt niisama anonüümseks elektriks, siis annetati see SOS Lasteküla elektriarvete tasumiseks. Viis sealset majapidamist sai oma ühe kuu arve tasutud.



Robert Pauligi röstikoda, Porvoos, kus kohv röstitakse päikesest saadud energiaga.

„See oli hästi tore projekt, millega meie koostööpartnerid kaasa tulid. Aktiviseerus ka näiteks Viimsi kogukond, kes omal initsiatiivil puru kogusid. Teisedki eraisikud tõid meie maja taha asuvasse konteinerisse kohvipuru,“ meenutab Toiger.

Ega kohvipuru keskkonnale halba teegi, see on biolagunev jääde ning näiteks võib seda kasutada veel ka välitingimustes kompostiks. Paulig soovis aga aktsiooniga näidata, et erinevate toodete taaskasutus ja ringlus on oluline. Leedus muide toimus sarnane projekt üle-eelmisel aastal ning kogutud puru elektriks muundades sai valgustatud kogu Kaunase jõuluturg. Just lõppenud jõuluperioodil valgustati uue kampaaniaga üks Vilniuse kirik ja selleni viiv tänav.

„Meie firma vaatab tulevikku. Peame globaalselt mõtlema, kuidas ajada äri keskkonda säästvalt,“ lisas Kati Kivikas. Töenäoliselt tehakse purukogumise kampaaniat Eestis ka edaspidi.



Kohvipuru kogumise konteiner.

Kuidas aga saab kohvitarbija veel keskkonnale kasulik olla? Paulig soovib kindlasti mitte kallata kohvipuru kraanikaussi. Kohvi ei maksaks valmistada rohkem, kui ära tarbida jõutakse. Ööseks võiks aga kontorites kohvimasinad välja lülitada. Ühekordsed kohvitopsid ja segamispulgad võiks asendada tavatoidunõudega. Iga selline samm on oluline.

Aire Raud, Pauligi kommunikatsioonijuht Baltikumis tuletab meelde, et 2030. aastaks on maailmas prognooside järgi 8 miljardit ja 2050. aastaks 9 miljardit inimest. Kui me täna midagi ette ei võta, siis järgmised põlvkonnad peavad puhta toidu ja joogi eest vaeva nägema meist palju enam.

„Me soovime ju, et planeet Maa jääks meist maha vähemalt sama heas seisukorras, kui see täna on.“ Juhtides pidevalt inimeste tähelepanu keskkonnale ja selle hoidmise võimalustele, suudame kaasa aidata sellele, et kohv jääks ka järgmiste põlvkondade jaoks igahommikuste rituaalide osaks. ●

100%
JÄTKUSUUTLIK
KOHV.
TÕENDATUD.

Maaülikooli värске suund võib kaasa tuua uued toiduained

Maaülikoolis on äsjaloodud nn jäätmevabade tehnoloogiate õppetooli näol käidud välja võimalus toiduainetööstuste kõrval- ja jääkproduktide nutikaks kasutuseks. Tõenäoliselt on sündimas mitmeid uudseid toiduaineid ja toiduainete töötlemise tehnoloogiaid.

KRISTINA TRAKS



Olgu see piim, liha, põllumajandussaadused või marjad - maaülikooli laborites käib töö selle nimel, et üritada toiduainetest ära kasutada kõike, jäätmeid jätmata.

Toidu tootmisel tekib kõrvalsaadusi sageli lausa tonnides. Palju on sellist kraami, mida ei kasutata ning millest lahtisaamine on ettevõttele kulu. Jäägid sisaldavad valku, rasva, vitamiine, mineraale ja kiudaineid, millest saab väga täisväärtusliku toote. Taimse toote puhul on jääk vahel isegi kõrgema väärtusega kui algne toode. Üht-teist on Maaülikoolis sel teemal siianigi uuritud, kuid tööpõld on veel väga lai.

Uus õppetool sündis Maaülikooli toiduteaduse ja toiduainete tehnoloogia õppetooli hoidja Ivi Jõudu ja Polli aiandusuuringute keskuse juhataja Piia Pääso koostöös ning initsiatiivil. Ivi Jõudu selgitab, et vahet tehakse toiduainetööstuse jääkproduktile ja kõrvalsaadusel. Jääke toiduks kasutada ei tohi, kuid mõnedest nendest saab valmistada erinevaid mittetoidulisi saadusi. „Kõrvalsaadused on need, millest toiduainetööstuses kasutatakse ära vaid osa. Näiteks piimatööstuses jääb juustu valmistamisel üle vadak, või tootmisel aga pett. Mahlatööstuses jääb järele pressimisjääk. Kõiki taolisi jääke on võimalik väärindada muuks toiduks ning just sellistele saadustele hakkamegi uut kasutusvõimalust otsima.“

Mida ja kui palju üle jääb?

See on küsimus, millega teadlased hakkavadki esimesena tegelema, sest ega praegu täpselt teada pole, mida kuskil tööstuses parasjagu kasuta-

mata jääb. „Seda teemat on väga põgusalt uuritud. Ühes magistritöös uuriti hiljuti, kui palju jääke ja kõrvalsaadusi tekib lihatööstuses. Aimu on meil ka piimatööstusest, seevastu erinevate taimsete töötlemistehnoloogiate puhul seisab kaardistamine suuresti alles ees,“ räägib Jõudu. Kindlasti annab palju optimeerida ka toiduainete töötlemise protsesse ja teha seda sellisel moel, et kõrvalsaadusi ja ülejääke oleks võimalikult vähe. „Otsime erinevaid võimalusi ja lahendusi kõrvalsaadustele, et neid ümber töödelda uuteks toiduaineteks või ka mittetoidulisteks saadusteks. Mõnel puhul tähendab see ka väärtuslike komponentide, näiteks erinevate rasvhapete või antioksidantide eraldamist ning nende kasutamist,“ ütleb Jõudu. „Siin tuleb mängu kindlasti keskkonnasäästu aspekt, kuid ka majanduslik mõttekus – kui toidutoore, mille kasvatamiseks on kasutatud palju ressursi ja ta läheb ringlusest ilma kasutamata välja, ei ole see majanduslikult mõistlik.“

Zero waste'i teema on kogu maailmas väga aktuaalne ning Jõudu sõnul oleme me võrreldes ülejäänud maailmaga oma arengus ehk kuskil keskel – mõnevõrra on valdkonnaga tegeletud, kuid terviklahendus seni puudub. „Tahame innustada noori tulema õppima. Üheks uueks suunaks saab Maaülikoolis olema kõrvalsaaduste väärindamise õppemoodul. Tänapäeva toiduainetööstus on väga tehnoloogiline, ta vajab spetsiifilisi teadmisi, valdkond on põnev ja kindlasti igikestev. Noortel on huvi nende

teemade vastu küll, kuid eriti just magistrante võiks meil olla rohkem.“

Mida teha naljaka kujuga kartuli või liiga väikese kalaga?

Maaülikoolis on käimas projekt, mille raames püütakse leida lahendusi mittekaubandusliku välimusega kartuli kasutamiseks. Seni on liiga suured või liiga väikesed ja veidra kujuga kartulid jäänud kasutamata, kuid nüüd otsitakse tooteid, mida saaks valmistada just sellistest kartulitest.

Natuke sarnane teema on seotud praakkala ehk liiga väikese kalaga, mis fileerimiseks ei sobi. Taoline kala on jäänud ka üldse kaldale toomata või kaldal komposteeritud. Taas – vaja on leida toode, mida saab valmistada just liiga väikesest kalast. „Meie projektide tulemused on väga käegakatsutavad ja konkreetsed. Alguse saavad projektid enamasti ettevõtetelt, näiteks kartuliprojekt Eesti Põllukultuuride Innovatsiooniklastri ja kalaprojekt kolme kalandusettevõtte initsiatiivil,“ ütleb Jõudu.

Varem on Maaülikooli laborites sündinud erinevad kasemahlasiiirupid, siin on uuritud linajahu, ternespiima, liha laagerdumist, piima muutmist rohkem sobilikumaks juustuteoks jne. Lõppjärgus on projektid, mille käitus otsitakse leivatööstusele sobivaimat juuretist, kasutust lambapiimale ja kanepiseemnetele.

Vaarikaseemnetest saab väärtuslikku õli

Maaülikooli Polli Aianduskeskus on kuulus sordiaretustegevuse poolest, kuid lisaks tegeletakse siin marjadest ja puuviljadest uute toodete väljatöötamise ja tootmisega. Keskuse juht Piia Pääso toob ühe näitena tooraine nutikast kasutusest esile eelmisel aastal turule jõudnud Tedre talu vaarikaseemneõli.

Projekti eesmärk on leida parim keskkonnasäästlik tehnoloogia vaarika-marjade töötlemisel järele jäänud marjajäägi väärindamiseks, mille põhiosa moodustavad seemned. Vaarikaseemned sisaldavad üliväärtuslikku



Toidulabori seadmestik võimaldab teha tootearendust ja töötada välja uusi retsepte väga väikeste toorainekogustega.

õli, mille saamiseks on erinevaid tehnoloogiaid. Projekti tulemusel loodi uus toode – vaarikaseemneõli, mis on kasutatav kosmeetikas. ●



Teadmistepõhiste tervise- ja loodustoodete kompetentsikeskus Viljandimaal Pollis teeb tihedat koostööd eraettevõtlusega, aidates väärindada toorainet ning uurides toodangu säilitamisvõimalusi.



Motivatsioonist ja missioonist prügimajanduses

Foto: freepik.com

Mõni aeg tagasi hakkasid levima kuuldused, justkui elaksid prügilad ülihästi, sest prügivedajail on soodsam tuua jäätmeid „mäkke“, selmet transportida neid kusagile, kus neist midagi uut või siis energiat toota saaks. Ka olevat inimeste motivatsioon prügi sorteerida kuidagi vaibumas.

KAIRI OJA

Keskkonnaministeerium on algatanud jäätmeseaduse eelnõu muudatuse, mille kohaselt peaks pakendiorganisatsioonid tagama pakendijäätmete tasuta äraveo ja käitlemise jäätmevaldajate juurest (eramajad, korteriühistud, juriidilised isikud, kes ei ole pakendiettevõtjad). Seadusemuudatus on tekitanud aga suurt nurinat ning juba on 19 organisatsiooni – Kaubandus-Tööstuskoda, Eesti Linnade ja Valdade Liit, Eesti Toiduainetööstuse Liit, Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda, Eesti Kaupmeeste Liit, Eesti Keemiatööstuse Liit, Eesti Taaskasutusorganisatsioon MTÜ (ETO) Mittetulundusühing Jäätmevalduskeskus ja MTÜ

EES-Ringlus ja Eesti Korteriühistute Liit – sellega seoses riigikogu keskkonnamisjonini poole pöördunud.

Organisatsioonide hinnangul pole keskkonnaministeeriumi muudatuse ettepanek kõige mõistlikum ja kuluefektiivsem lahendus olmejäätmete ringlussevõtu suurendamiseks. Eesti Kaubandus-Tööstuskoja poliitika kujundamise ja õigusosakonna juhataja Marko Udrase sõnul suureneksid juhu, kui iga eramaja, korteriühistu ja ettevõtte juures tuleb pakendeid koguda eraldi muudest jäätmetest, ettevõtete ja majapidamiste kulud

rohkem kui 10 miljoni euro võrra aastas.

Eesti Korteriühistute Liidule teevad muret lisakulud, mis korteriühistutele tekivad – näiteks konteinerite rent, prügimajade ümberehitus ja tühiveod, mis tekivad juhul, kui pakendikonteinerisse peaks tekkima jäätmed, mis sinna ei kuulu. „Korteriühistud pooldavad pakendite kogumist vabatahtlikkuse printsiibil, nagu see on senini toimunud,“ rõhutab Eesti Korteriühistute Liidu juht Andres Jaadla. Liit tegi korteriühistute seas üle Eesti hiljuti küsitluse – ka sellele vastanud leidsid valdavalt, et pakendijäätmete segaolmejäätmetest eraldi kogumine ja üleandmine tekkekohal (ehk korteriühistu territooriumil) võiks olla vabatahtlik, mitte korteriühistutele seadusega pandud kohustus.

“Küsitlus andis kinnitust juba varasematele signaalidele, mida liikmetelt saanud oleme. 60% küsitlusele vastanuist jäi seisukohale, et sorteerimine võiks olla vabatahtlik ning muutusega olid nõus enamjaolt need

ühistud, kes juba praegu vabatahtlikult oma maja juures ka pakendijäätmeid koguvad,” selgitas pressiteates Eesti Korteriühistute Liidu juhatuse esimees Andres Jaadla.

Küsitlusele vastas üle saja korteriühistu esindajad üle Eesti, kuid märkimisväärselt palju, 63%, oli vastajaid Harjumaalt.

Kes kontrollib?

Lisanduvatest kuludest kardeti kõige enam konteineri renti, KÜ juhi lisatööd pakendikogumise jälgimisel ja kõrgemalt maksustatavate tühiveodude suurenemist. „Üle poole vastanuist arvas ka, et täiendavaid kulusid toob prügimaja ümberehitus või täiendava konteinerikoha leidmine,“ märkis Jaadla. Tema sõnul nähtub avatud vastustest, et vaatamata pikaajalisele selgitustööle pole inimesed kortermajades prügisorteerimisega veel kuigivõrd harjunud.

“Väga palju kurdeti inimeste hoolimatust, lausa soovimatust prügi sorteerida. Nagu üks vastaja ütles: piisab 1–2 korteriomaniku halvast eeskujust, mis pärsib või tühistab teiste pingutused,” vahendas Jaadla. Kõik see on loomulikult mõtlemapanev, sest veel mõned aastad tagasi oli kõikjal täheldatav entusiasim prügi sorteerimise suhtes märgatavalt kõrgem. On ilmne, et motivatsioon on kõrgem eramute puhul, sest paljudel on kodus papi- ja paberpakendite põletamise võimalus, ka sorteerib enamik aiaomanikke biojätmeid kompostiks.

“Enamik korteriühistute esindajaid, kes meie liidu küsitlusele vastasid, nentisid, et inimestel praktiliselt pole jäätmete sorteerimise harjumust ega sellest hoolimist. On kummaline, et riik tahab selle vastutuse panna korteriühistutele, kes tegutsevad ise suures osas vabatahtlikkuse alusel ega suuda kuidagi mõjutada inimeste käitumisharjumisi. Korteriühistu ei saa vastutada inimeste käitumise eest,” nendib Jaadla.

Segaolmejätmetest eraldi kogutakse mainitud uuringus osalenute ütluste kohaselt kodumajade juures peamiselt vanapaberit ja biojätmeid. “Kurdeti aga ka muude jäätmeveoga seotud probleemide üle. Näiteks et konteineritele napib maja juures ruumi, konteinerite juures puuduvad korralikud ja hästi loetavad sorteerimisjuhised, vedajad ei pääse autoga hästi maja juurde, prügiveoautod teevad suurt müra, graafikud on paindumatud ja elanike soovidele ei tulda vastu,” loetles Jaadla küsitlusele vastanute muresid.

AS Väätsa Prügila on Eestis üks neljast prügilast, mis vastab euronõuetele. Ettevõtte eesmärk on teenindada nii kohalikku kogukonda kui ka kogu Eestit, et oleks tagatud kõikide jäätmeliikide vastuvõtt ja nõuete kohane käitlus. „Sorteerime avalikust kogumisvõrgust tootjavastutusorganisatsioonide kaudu liigiti kogutud segapakendit, pappi ja paberit. Sorteerimine toimub käsitsi, spetsiaalselt selleks ettenähtud liini peal,” räägib ettevõtte juhatuse liige Alvar Jullinen.

N-ö sekundaarne materjal turustatakse koostööpartnerite kaudu, se-

gaolmejätmed suunatakse valdavalt ladestusesse või põletusesse. „Kui lepingulist mahtu on,” lisab Jullinen.

Prügilad ei saa olmeprügi eelnevale sorteerimisele kaasa aidata

Ta jätkab, et olmeprügi eelnevale sorteerimisele ei saa Väätsa Prügila kuidagi omalt poolt kaasa aidata. „Meie oleme lõppkäitleja. Siin on vaja riigipoolset selget visiooni, kuidas täidetakse meie Euroopa Liidu poolt sätestatud sihtarvude täitmine,” sõnab Jullinen, kelle sõnul on Euroopa komisjoni vastuvõetud ringmajanduse paketi kohaselt taaskasutuse ja materjalina ringlussevõtu sihtarvud selgelt määruse tasandil välja toodud. „Segaolmejätmetes sisalduvast metallist, paberist ja papist, plastist ja klaasist: 2020. a 50%, 2025. a 55%, 2030. a 60% ja 2035. a 65%, see nõue kehtib kõigile liikmesriikidele,” täpsustab ta.

Jullineni arvates on olukorras, kus Euroopa Liit on kehtestanud jäätmete taaskasutusse võtmisele väga kõrged nõuded, kõige olulisem tagada jäätmekäitlusprotsesside maksimaalne läbipaistvus alates jäätmete tekimisest kuni lõppladestuseni. „Nagu näitab tänane olukord, ei ole suhteliselt liberaalselt toimiva jäätmeturu tingimustes ELi nõuete täitmine võimalik ning senisest suurem riiklik sekkumine on vältimatu,” märgib ta. See, millises jäätmekäitlusetapis on riiklik sekkumine kõige efektiivsem ja proportsionaalsem, sõltub omakorda sellest, millises etapis on suurimad probleemid. „Ühtepidi on see kodumajapidamiste väheses huvis jäätmeid sorteerida, teisalt omavalitsuste piiratud õigustes jäätmekäitluse korraldamisel.“

Eestlaste teadlikkus prügi sorteerimisest on tagasihoidlik

Meie inimeste teadlikkus prügi sorteerimisest ja käitlemisest on Jullineni hinnangul väga tagasihoidlik. „Viimased uuringud näitavad, et kahjuks jääb see tõepoolest aasta-aastalt vähemaks. 2014. a oli taaskasutuse ja

materjalina ringlussevõtu protsent 32–33 ning aastaks 2017 oli see näitaja langenud 28 protsendini,” tõdeb ta. „On küll kohustus korraldatud jäätmeveo kaudu oma olmeprügi ära anda, aga liigiti sorteerimisest ja sellest, mis juhtub prügiga edasi, ei ole paljudel aimu,” lausub Jullinen ja põhjendab, et ju on inimeste vähene teadlikkus tingitud eelkõige keskkonnateemade vähesest kajastatusest.

Kõige tõhusam meetod inimesed olmeprügi sorteerima saada on Jullineni hinnangul prügiliiikide erineva hinnastamise kaudu. „Kui võtta aluseks liigiti kogutud jäätmete hind, siis inimese poolt konteinerisse pandud segaolmejätmete hind peaks olema mitu korda kõrgem,” leiab ta. Selline meede oleks Jullineni meelest paljudele inimestele valikukoht, mis sunniks kaasa mõtlema oma rahakoti arvel. „Samuti aitaks tulemuse saavutamisele oluliselt kaasa kohtkogumise võimalikkus pakendile. See oleks inimese jaoks mugav ja tasuta, sest pakenditele kehtib tootjavastutus,” lisab ta.

Tallinna Jäätmekeskus on keskkonnaameti hallatav asutus, mis juhib suuremat osa Tallinna linna jäätmevedude korraldusest. „Teeme seda enamikus linnaosades, välja arvatud Nõmme, Kesklinn ja kolmandik Lasnamäe linnaosast,” räägib Tallinna Jäätmekeskuse juhataja Kristjan Mark. „Jäätmekeskusega koos kuulub linna jäätmeveo korraldajate rivvi veel MTÜ Keskkonnateenused, mis haldab linna jäätmejaamasid Tallinnas ja Loksas linnas,” lisab Mark. Alanud aasta lõpus kavatsetakse mainitud jäätmejaamad liita Tallinna Jäätmekeskusega.

Praegusel ajal kogub Tallinna Jäätmekeskus jäätmeid liigiti ka biojätmetena. „Näiteks pakume me segaolmejätmete, biojätmete ning paberi ja kartongi äravedu ükselt uksele,” täpsustab Mark.

„MTÜ Keskkonnateenused kogub Tallinna linna kalmistutelt kokku kõik biojätmed ning komposteerib need selliselt, et tulemuseks saadakse lisandväärtusega kompostmuld, mida saab käsitleda kui mahemulda,” räägib Mark.

„Mis puutub elanikkonna harjumusse prügi sorteerida ning keskkonna eest hea seismisse,” jätkab Mark, „siis just selleks korraldatakse linna poolt hankeid korraldatud jäätmeveo teostaja leidmiseks. Korraldatud jäätmeveo sisuline motiiv on, et ühel tavalal ei sõidaks eri päevadel mitmete ettevõtete veokid. Vastasel juhul on ka järelevalvet väga raske teha – kui on üks vedaja kindlas piirkonnas, on ka ülevaade parem. Linna ülesanne on veenduda, et kõikidel kinnistutel on jäätmeveoleping olemas,” selgitab ta.

Paiguti tekib isetekkelisi prügimägesid

„Näiteks Pirita Selveri parklas on aastaid olnud üks isetekkeline kuhi, mis sai alguse sellest, et alguses oli seal ohtlike jäätmete kogumise punkt, ent edasi toimus kõik täiesti inertselt – inimesed hakkasid poetama sinna oma olmejätmeid. Hiljem kujunes välja omalaadne süsteem – ümbruskaudsed kodutud sorteerisid sealt endale vajaliku välja ja toimetasid sellega omasoodu edasi. On hämmastav, et kohati toodi sinna prügi ka väga uhkete autodega,” jätkab Mark varjamatu irooniaga. Nüüdseks on see kuhi Marki sõnul likvideeritud.

Mark räägib, et Eesti jäätmeveoturg jaotub kolme suurema tegija vahel: Ragn Sells, AS Keskkonnateenused ning OÜ Ekovir. „Eraettevõtjate huvi on, et linn ja kohalikud omavalitsused kuidagi ei sekkuks nende tegevusse ja nad saaksid segamatult toimetada, samas on elu näidanud, et nõnda lähevad asjad tasakaalust välja.“

Jäätmekeskus kui linnaasutus ei saa ise, olles hankija rollis, teenust osutada

Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse järgi on jäätmehoolduse korraldamine omavalitsuse ülesanne. „Riigikohus on hiljutises lahendis öelnud, et see on omavalitsuste üks tuumikfunktsioonidest. Siiski on omavalitsuste võimalused jäätmehoolduse korraldamisel väga piiratud,” täheldab Mark.

Foto: freepik.com



Seadusandluse tasandil on jäätmeveo korraldamiseks jäetud sisuliselt vaid üks valik: kohaliku omavalitsuse üksus peab iseseisvalt või koostöös teiste kohaliku omavalitsuse üksustega korraldama teenuste kontsessiooni lähtuvalt riigihangete seaduses sätestatust. See tähendab omakorda, et sisuliselt peab omavalitsus korraldamise üle andma eraettevõttele,“ arutleb ta.

Omavalitsuste võimalusi jäätmeveo korraldamisel on Marki sõnul analüüsitud rahvusvahelise projekti „Regions for Recycling – R4R“ raames SEI Tallinn poolt läbiviidud uuringu aruandes. „R4R uuringu aruande kohaselt näitavad Euroopa Liidu riikide kogemused, et jäätmehierarhia põhimõtete rakendamine, sh jäätmetekke vältimisele ja taaskasutamisele suunatud jäätmekäitlussüsteemi rajamine sõltub otseselt omavalitsuste panusest ja võimest kohalikul tasandil jäätmehooldust korraldada,“ jätkab ta.

Peaaegu kõikides liikmesriikides omavad omavalitsused Marki sõnutsi kesket rolli olmejäätmete käitlemise korraldamisel, sh jäätmeveo puhul. „Selleks on valdav osa omavalitsusi korraldanud elanikkonnale suunatud jäätmekäitlusteenuste, sh jäätmevedajate üle arvestuse pidamise ning nendega arveldamise ja nõustamise läbi kohaliku omavalitsuse või vastava struktuuriüksuse (mis on Eestis alates 2015. aastast keelatud),“ täiendab Mark ja lisab, et Euroopa linnades ja regioonides on kasutusel peamiselt kaks alternatiivset jäätmeveo korraldamise mudelit.

„Esimeseks levinud lahenduseks on jäätmeveo korraldamine sisetehinguna, mille rakendamine jäätmeveo korraldamisel on Eestis alates 2010. aastast keelatud. Teiseks levinud lahenduseks on omavalitsuskeskne jäätmeveomudel, kus jäätmete vedaja leitakse riigihanke teel, kuid jäätmevedajale ainsaks tasu maksjaks on kohaliku omavalitsuse poolt jäätmeveo korraldamiseks loodud keskne asutus. Ka selle lahenduse kasutamine on Eestis alates 2015. aasta jaanuarist keelatud,“ kirjeldab Mark reaalsust prügimajanduses.

Ebakorrapäraseks muudab jäätmeveo kohalike omavalitsuste kohustus viia vähemalt iga viie aasta tagant läbi riigihange ning kõikidel korteriühistutel tuleb sõlmida iga kord ka uued lepingud. „Tallinna linn on asutanud jäätmeveo korraldamiseks keskse asutuse Tallinna Jäätmekeskuse ning ühistud ei pea pärast igat hanget uuesti lepinguid sõlmima,“ märgib Mark.

„Kokkuvõttes on hetkel omavalitsuste võimalused jäätmeveo efektiivsaks korraldamiseks selgelt ebapiisavad, mis omakorda pärsib tugevalt Tallinna jäätmehoolduse arengut tervikuna,“ resümeerib ta.

Varajase hoiatuse raport Euroopa Komisjonilt

Eesti on saanud Euroopa Komisjoni varajase hoiatuse raporti koos võimalike rakendatavate meetmetega, et korduskasutus ja ringlussevõttu kasvu suunas pöörata. „Praeguseks hetkeks on jäätmeseaduse muudatustettepanekuid menetletud meil ühtekokku 16 kuud!“ laiutab Jullinen käsi. „Muudatustettepanekute menetlemisega on tekkinud situatsioon, kus „pintsakut õmmeldakse ülikonna külge“ [Rainer Vakra, keskkonnamisjonini esimees],“ tsiteerib Jullinen.

Liigiti sorteerimine eeldab Jullineni sõnul seadusandlikku alust. „See peab olema kohustusena korraldatud jäätmeveo hangetes. Kogu ringmajanduse kontseptsioon on Euroopa Liidus aina süvenev trend.



Foto: freepik.com

Kohustus laieneb kõigile liikmesriikidele – kui optimistlikult mõelda, siis ELi survele saavad need protsessid suurema hoo, kahju küll, et trahvihirmus,“ arutleb ta.

Kas ka keeratava kaanega purke annaks tagasi osta?

Ent miks ei võiks näiteks keeratava kaanega purke, igasugu alkohoolsete jookide pudeleid jms maksumärgiga taarat tagasi osta ja ringlusse saata? „Purke ja pudeleid on väga erineva kuju ja suurusega, ma usun, et meie olemasolev pandipakendi süsteem ja kogumisvõrk ei tule sellega hetkel lihtsalt toime,“ põhjendab Jullinen ja lisab, et praegu on olukord lahendatud tootjavastutusorganisatsioonide kaudu, kellel on kohustus need ringlusest tagasi koguda. „Probleem on pigem läbipaistvuses ja kontrollis.“

Jullinen jätkab, et peale jäätmete kokku kogumist on jäätmevaldajal võimalik valida, kas ta annab jäätmed edasi Eesti Energia-le (Enefit Green) põletamiseks või prügilale. „Kes jäätmed endale saab, sõltub omakorda sellest, kelle jäätmete vastuvõtuhind on madalam, ehk siis, kui prügilal pakub jäätmete vastuvõtmisel Eesti Energiast soodsamat hinda, liiguvad jäätmed ka prügilasse (seda juhul, kui korraldatud jäätmeveo hankes ei ole käitluskohana määratud muud),“ selgitab ta. „Prügilad maksavad iga tonni pealt saastetasu, mida Eesti Energia ei tee!“ ütleb Jullinen. Siiski tuleb tema sõnul arvestada, et kuna Eesti riik lubab Eesti Energial toorainet teistest riikidest importida, ei ole prügilate madal hinnatase Iru jaoks probleem, kuna rikkad Lääne-Euroopa riigid on niikuinii nõus oma jäätmete Iru põletamise eest rohkem maksma. „Seega on Iru prügilate ees konkurentsieelis, mis võimaldab tal senise strateegia jätkamist isegi siis, kui prügilad maksavad jäätmete vastuvõtmisele peale. Samas on ilmselt just eespool kirjeldatud Eesti Energia ja prügilate vaheline ebaterve konkurents süüdi selles, et Eesti mitte ei lähene, vaid kaugeneb jäätmete taaskasutusse võtmise eesmärgist, kuna kokku kogutud olmejäätmeid liiguvad prügilasse sorteerimata,“ leiab Jullinen. ●

”

Enefit Greenile kuulub Iru elektrijaam, kus toimub ka segaolmejäätmetest energia tootmine.

Iru elektrijaama jäätmete põletamise tasud kujunevad turuosaliste tehtavate enampakkumiste alusel. Näiteks 2018. aastal korraldas Enefit Green suunatuna Eesti jäätmekäitlejatele kokku kuus erinevat kogust ja tarneperioodi katvat konkurssi kogumahu 249 000 tonnile jäätmetele perioodidel 2019–2021. Kõige kõrgema pakkumise teinud ettevõtetega sõlmitakse lepingud, misjärel on võitjal ka kohustus kokkulepitud tarneperioodil ja koguses prügi tarnida. Ka sel aastal jätkame enampakkumise konkurssidega tarneperioodidele aastateks 2020–2022.

Selline protseduur välistab, et Enefit Greeni enampakkumisi kasutatakse ära hinna kunstlikuks tõstmiseks või alandamiseks. Kujunenud lepingulised väravatasud on eelkõige antud hetke turuhind, mida kujundavad turuosalistel võrdsetel alustel pakkumisi tehes. Kõikide prügilate avalikult teadaolevad segaolmejäätmete ladestustasud on kõrgemad kui enampakkumiste raames Enefit Greenile pakutud põletamise tasud.

Seega ei saa Enefit Green prügi põletamise väravatasude kujunemine kedagi motiveerida prügi ladestama.

Veiko Räim, Eesti Energia tütarettevõtte Enefit Green juhatuse liige



Lai tootevalik, kus on üle 270 retsepti, mis on välja töötatud meie enda ettevõtte keemikute ja arendusinseneride poolt.

Puhastusvahendite tootja Estko: keemiat ei tasu karta, toota saab ka keskkonnasõbralikult

Eesti professionaalsete puhastusvahendite tootja AS Estko arendab ökotooteid ning pakub tööstus- ja tootmisettevõtetele abi keskkonnasõbralike puhastusainete kasutamisel. „Meie töö on panna keemia inimese heaks tööle ja seda võimalikult väikest jalajälge jättes,” ütleb ettevõtte juht, hariduselt insener-keemik Liina Kikas.

GERLI RAMLER

1991. aastal loodud Estko sai alguse oma eelkäijatest – kolhoosist Rahvavõit ning Eksperimentaalse Sausti Teaduse ja Katsetootmise Osakonnast, mis tegelesid väetiste ja põllumajanduslike suurtarbijate puhastusvahenditega varustamisega. Täna konkureerib ettevõtte erinevatele sektoritele puhastus- ja pesuvahendite valmistamisel maailmanimedega kontsernidega, tegeleb aktiivselt tootearendusega ja müüb oma tooteid koduturu kõrvalt aina enam välismaale.

Kikase sõnul on keskkonnasäästlike toodete propageerimine üks nende olulisi tegevussuundi ning kui on valida mitme tooraine vahel, valitakse alati keskkonnasõbralikum. „Meie valdkond on professionaalsed puhastusained, mis peavad täitma kahte põhieesmärki: puhastama hästi ja koormama võimalikult vähe loodust. See tähendab, et nii meie toorained, tootmisprotsess, tehnoloogia, pakendamine, taara kui ka transport peavad jätma loodusesse võimalikult väikese jalajälje,” selgitab Kikas.

2015. aastal andis keskkonnaminister neljanda Eesti ettevõtteks Estkole üle Euroopa Liidu ökomärgise Ecolabel kasutusloa, nüüdseks on ökomärgise saanud juba 11 nende toodet. Eesti allergialiit on heaks kiitnud mitmed Estko tooted ning 32 puhastusvahendit ja pesuainet vastavad rahvusvahelise turismiettevõtete ökomärgise Roheline Võti (Green Key) kriteeriumitele. 2018. aastal tunnustati ettevõtet Vastutustundliku Ettevõtluse sertifikaadiga ja pronkstaseme kvaliteedimärgisega ning juba ligi kümme aastat töötab ettevõtte ISO sertifikaatide alusel.

Miks eelistada sooda ja vee asemel professionaalseid puhastusvahendeid?

„Loomulikult saab pindu puhastada vee, mikrokiudlapi ja soodaga, arvates, et nii on kõige looduslikum. Aga tõe au andes on ju ka sooda puhul tegemist tegelikult keemiaga. Meie töötame selle nimel, et kasuta-



Ühe liitri kontsentreeritud klaaspindade puhastusainega Windows, saab puhastada kogu Tallinna Fahle maja aknad.

des õiget keemilist ainet õiges kohas ja õiges koguses, saab inimeste elu oluliselt lihtsustada,” selgitab Kikas.

Kuigi Estkol on võimekus toota ka väikeseid koguseid, on nad täna orienteeritud ettevõtetele – nende kliendid on tööstus-, tootmis- ja koristusfirmad, toiduainesektor ja kaubandus, HoReCa segment, autopesulad, koolid, eakatekodud, lasteaiad ja haiglad, kes vajavad igapäevaselt oma töös puhastusaineid ja soovivad oma klientide ning töötajate heaoluks luua tervisesõbraliku õhkkonna.

„Sageli küsitakse, miks me jaeturule oma kaupa ei paku,” räägib Kikas ja selgitab: „Sest meie tooted on kontsentreeritud ja nende kasutamist tuleks enne õppida. Ettevõtete töötajateni on meil lihtne jõuda ning neile oma kogemusi ja teadmisi jagada, kuid kui eratarbija ei võta vaevaks sildilt lugeda, et ühe nõudepesumasinatäie peale tuleb panna vaid 15 ml pesuainet ning kuhjab sahtli täis, on tulemus oodatust vastupidine. Üledoseerimise tagajärjel vahutab aine liigselt, kaotab oma tõhususe ja on loodusele raske. Näiteks ühe liitri kontsentreeritud klaaspindade puhastusainega saab puhastada kogu Tallinna Fahle maja aknad – kodus on keeruline selliseid koguseid doseerida.”

Tootearendusinsener peab töötama nagu tipprestorani peakokk

Estko toodete valikus on üle 270 retsepti, kõik need on välja töötanud ettevõtte keemikute ja arendusinseneride poolt. „Majasisene tootearendus on meie suur trump, mis aitab kiiresti reageerida erinevates turuolukordades. Esiteks on see hea klientide soovidele vastu tulemiseks – kliendid tulevad oma murega meie juurde ning püüame nendega koostöös valmistada uue toote. Aga võib ka juhtuda, et toorainetarnija lõpetab mõne aine valmistamise. Siis peame vaatama kogu retsepti üle, uuendama seda ning vajadusel uuesti ökomärgise taotlema. Kolmas variant on, et leiame ise turul pakutavatest toodetest puudujäägi ja pakume välja omapoolse lahenduse,” räägib Kikas ettevõtte igapäevatööst.

Tema sõnul on keemiatööstuse arendusinsener justkui tipprestorani



K-Expert 1 DishWash – nõudepesuaine, mis vastab Rohelise Võtme kriteeriumitele ja on omistatud Euroopa Liidu ökomärgis.

peakokk, kelle tööks on hoida stabiilset kvaliteeti, jälgida valvsalt tööd „köögis”, erinevate kriteeriumite täitmist ja olla valmis segama kokku täiesti uut toodet. Seejuures on väga oluline paberite korrashoid ja nii tooraine, töö, protsesside kui ka valmistoote vastamine kõigile nõuetele.

Estkos töötab 34 inimest. Ettevõtte eelmise aasta käive oli veidi alla 4 miljoni eurot, tänavu loodetakse see piir ületada. Kuna ettevõtte müüb oma kaupa otse lõppkliendile, imporditakse ning müüakse ka lisakaupu moppide, prügikottide ja puhastuslappide näol, et kliendil oleks mugavam saada kõik ühest kohast. Estko tootmine asub Harjumaal Kiili vallas Kangru külas. ●

Kas teadsid, et paber-tooteid hoolikamalt valides **saad puud metsa kasvama jätta?**

ALLIKAS: ERIVÄLJAANNE ÄRIKINNISVARA JA EHITUS

Pesumati Trade OÜ juhataja Ivar Bank on puhastusteenuse valdkonnas tegutsenud kakskümmend viis aastat ning selle kõrvalt olnud tihedalt kursis paberitehnoloogia arenguga. Täna sel päeval ei ole paberi funktsioon enam vaid selle vajaduspõhine tarbimine, vaid ka loodussäästlikkuse suurendamine.

VILLY PAIMETS



Profikorrashoiu Peterburi tee hubases müügisalongis ringi jalutades saan teada, et paber, just see tavaline käteräti- ja WC-paber, on üpris hea majandusindikaator. „Selle kohta on jah selline huvitav tähelepanek, et nii kui majandusel hakkab paremini minema, hakatakse esimese asjana valgemaid tooteid eelistama,“ naerab Bank. „Vastupidist saab ka järeldada, aga siiski alles siis, kui majanduslangus juba käes ja odavamad tooted müüma hakkavad, ette ta ei ennusta.“

Tänase ekskursiooni peategelane Lucart EcoNatural ei ole aga kumbki – ta ei ole väga valge, kuid ta ei ole ka väga odav – küll aga on temasse kätetud mitmed suured plussid.

„Lucart oma kümne tehasega Itaalias, Prantsusmaal, Hispaanias ja Ungaris ning 1500 töötajaga on Euroopa mõistes suur ettevõtte, kokku toodavad aastas ligi 400 000 tonni paberit, nende aastakäive ulatub pea 500 miljoni euroni ja nemad on koos maailma suurima pakenditootjaga Tetra Pak patenteerinud lahenduse, kus tavalistest tetrapakkidest, olgu seal siis piim või mahl, tehakse paberit,“ sõnab Bank.

FAKT

2013. aastal töötles Lucart EcoNaturaliks ümber 808 miljonit liitrist mahlapakki, hoides ära 55 500 kuupmeetri suuruse prügimäe tekke, säästes 133 375 paberipuud ning jättes õhku paiskamata 23 328 tonni süsihappegaasi CO₂.

Kui need numbrid liiga suured tunduvad, siis ühe euroalusetäie (576 pakki) EcoNaturali Z-kujuliselt volditud paberrättide kasutamisega päästad 5 keskmise paberipuu elu! (Lisaks hoiad prügimäel kasvamast 10 240 mahlapaki võrra ja jätad välisõhku paiskamata 270 tonni kasvuhoonegaase!)

Valik Lucart EcoNatural toodetest. Foto: erakogu

Tegelikult töödeldakse ümber terve see kokku kogutud Tetra Paki mahlapakk. „Ühest pakist moodustab 75% tselluloos ja see tehakse paberiks. Veel leidub pakis plastikut ja alumiiniumi, mis töödeldakse samuti ümber – sellest taaskasutusplastist tehakse tarvikuid – ehk et kogu pakk läheb taaskasutusse.“ Tarvikute all peab Bank silmas paberiga seonduvaid tooteid – seebidosaadid, erinevas mõõdus paberidosaadid, prügikastid.

„Kes mõtleavad olla loodussõbralikud, neile on see võimalus antud,“ lausub Bank uhkusega. „Meie mõtleme siin, kuidas puudest tselluloosi teha, nemad seal hoopis sellest, kuidas seda tselluloosi, mis on juba kord kätte saadud, saaks uuesti kasutada... väga oluline vahe mu meelest. Ei pea alati maha võtma värsket metsa!“

Banki sõnul säästab üks keskmine ettevõtte Lucarti EcoNaturalile üle minnes aastas ligikaudu viis keskmist puud. „See on päris suur kogus puid. Kui Portugalis kasvab samale eukalüptikännule peagi uus puu, ole ainult mees ja lõika maha, siis meil on see ring oluliselt aeglasem...“ kirjeldab.

Kuhu EcoNatural sobib?

„Põhimõtteliselt kõikjale. Ta katab ära kõik tavakasutuse vajadused, see tähendab, et nii kontorid kui tööstused, koolid kui lasteaiad, neile on valikus sobiv toode olemas,“ vastab Bank. „Hind ei ole selle kõige juures sugugi mitte kallis, ma ütlen, et on võrreldav. Pealegi, tselluloos on hästi hinnatundlik börsitoode, aga EcoNaturali tooted püsivad üsna stabiilselt oma hinnaklassis.“

Pesumati Trade:

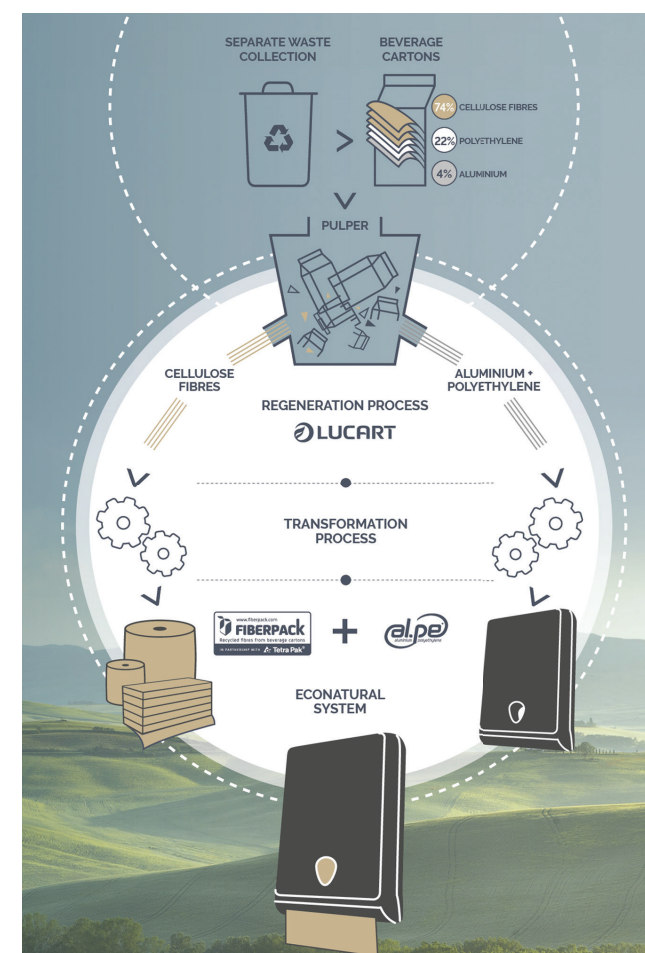
- müüb, rendib ja hooldab kõike, mis seondub koristamisega – valikus on koristuskeemia, -tarvikud, -masinad, lisaks kulumaterjalid; teostab ka koristusmasinate remonti ja hooldust.
- on Eestis unikaalne selle poolest, et müüb Nilfiski halli seeria koristusmasinaid ehk profimasinaid ja Gojo seepi ja pesuaineid. Mõlemad, nii Nilfisk kui ka Gojo, on profimaailmas vaieldamatult tipptegijad, väga hea kvaliteediga tooted.
- Profikorrashoid: mugav koristustarvete müügisalong aadressil Peterburi tee 44, Tallinn.

Nii, ja need oleks?

„Näiteks ummistustevaba paber, mis säästab nii aega, raha ja probleeme – Aquastreami seeria paber lahustub teistest oluliselt kiiremini, WC-paber lausa 7 sekundiga!“ kiidab Bank ning lausub, et see ongi algselt mõeldud kasutamiseks kohtades, kus torud kitsamad ja ummistusteht suurem – laevades, lennukites aga ka Tallinna vanalinnas, kuna sealsed torud on väiksemad ja vanemad.

„Teiseks tahan kindlasti esile tuua Airtech'i tooteseeria – see on tugev ja vastupidav nagu kangas, seda saab kasutada kuni üheksa korda,“ selgitab Bank. „Kuivatad näiteks käed ära, väänad paberi kuivaks, paned kuivama ja saab peagi uuesti kasutada!“

Kolmandaks soovib Bank alati vaadata ka, kui palju paberit tegelikult rullis on. „Meil on näiteks rullis keskmiselt kolmandiku võrra rohkem paberit, mis tähendab, et vahetama peab neid rulle harvem – kokkuhoitud töö aeg on ka kokkuhoid!“



Banki sõnul on tselluloos sel aastal läbi teinud juba kaks suuremat hinnatõusu. „EcoNaturali hind on stabiilsem,“ lisab Bank. „Mis tähendab, et see on väga hea toode hankesse minekuks, riigihanked tahavad teinekord isegi kuni viieks aastaks stabiilset hinda.“

Olete selle tootega mõne hanke võitnud?

„Oleme võitnud aga läbi teenindusettevõtete, Riigi Kinnisvara AS kasutab seda toodet, nemad on suunanäitajad,“ kiidab Bank. „Aga teate, et peale hinna on Lucarti paberitel veel paar omadust, mis kokkuvõttes soodsamaks muudavad?“



Külasta e-poodi
www.pesumati.ee



Kes vastutab jäätmete eest?

Pikalt menetletud jäätmeseaduse eelnõu on läbimõtle mata tekst, mille puhul üritati nõöbi külge pintsakut õmmelda, kirjutab Tallinna Jäätme-keskuse juhataja Kristjan Mark.

ALLIKAS: ÄRIPÄEV.EE



Riigikogu keskkonnamisjon otsustas panna poolteist aastat menetletud jäätmeseaduse eelnõu sahtlisse, mistõttu kukub eelnõu koos lahkuva riigikogu koosseisuga ilmselt menetlusest välja.

Vahetult enne valimisi tehtud otsus võib näida lihtsa suutmatusega üht eelnõud vastu võtta. Muudatusettepanekuid oli aga vaata et rohkem kui seaduses paragrahve ja nõnda oleks pigem aus tunnistada, et tegemist oli läbimõtle mata tekstiga.

Seaduseelnõu esialgne eesmärk oli keskkonnaõiguse kodifitseerimine, mis esialgu ei pidanud põhjapanevaid muudatusi kaasa tooma. Hilisem tegevus koos ligi paarisaja muudatusettepanekuga nägi välja kui nõöbi külge pintsaku õmblemine. Põhjus on 2020. aasta lähenemine, kui Eesti riik peaks täitma Euroopa Liidus seatud sihtarvu võtta 50% olmejäätmetest materjalina ringlusse.

Kui 2014. aastal toimunud jäätmekäitlejate liidu korraldatud jäätmepäe-

val küsiti selle kohta toonaselt keskkonnamisjoni liikmelt Tõnis Kõivult – kes vastutab 2020. aastaks seatud sihtarvude täitmise eest –, siis vastuseks oli, et küll me selleks ajaks süüdlase leiame. Siis tundus, et aega on, ja pidu läks edasi.

Teema tuli uuesti terava tähelepanu alla aastal 2018, kui Euroopa Komisjonilt saabus varajase hoiatamise aruanne ja hakati rääkima saabuvast võimalikust prügitrahvist. Jäätmeseaduse eelnõu vastuvõtmise mõtteks selle menetlemise lõpusirgel oligi vaid püüd saada linnuke kirja, mida kannustas hirm võimaliku trahvi ees. Vaevalt selle linnukese kirjasamine kedagi veennud oleks, sest sihtarvu saavutamist võimaldavaid meetmeid eelnõu ei sisaldanud.

Kohaliku omavalitsuse võtmeroll tuleks taastada

Enamikus Euroopa Liidu liikmesriikides omavad omavalitsused kesket



Kristjan Mark. Foto: Andras Kralla

rolli olmejäätmete käitlemise korraldamisel, sh jäätmeveo osas. Ka Eestis on jäätmehoolduse korraldamine kohaliku omavalitsuse ülesanne ja üks tuumikfunktsioonidest, kuid omavalitsuste võimalused jäätmehoolduse korraldamisel on väga piiratud. Jäätmeveo korraldamiseks on seaduse tasandil jäetud sisuliselt vaid üks valik – omavalitsus peab korraldamise üle andma eraettevõttele.

Teiste riikide kogemused näitavad, et tõhusa ja ringlusse võtmisele suunatud jäätmekäitlussüsteemi rajamine sõltub otseselt omavalitsuste panusest ja võimest kohalikul tasandil jäätmehooldust korraldada. Euroopa linnades ja regioonides on kasutusel peamiselt kaks alternatiivset jäätmeveo korraldamise mudelit. Esimene levinud lahendus on jäätmeveo korraldamine sisetehinguna, mille rakendamine jäätmeveo korraldamisel on Eestis alates 2010. aastast keelatud.

Teine levinud lahendus on omavalitsuskeskne jäätmeveomudel, kus jäätmete vedaja leitakse riigihanke teel, kuid jäätmevedajale ainsaks tasu maksjaks on kohaliku omavalitsuse poolt jäätmeveo korraldamiseks loodud keskne asutus. Ka selle lahenduse kasutamine on Eestis alates 2015. aasta jaanuarist keelatud. Lahendused, mis mujal Euroopas toimivad, on Eestis poliitiliste tõmbetuulte tulemusel kaduma läinud.

Varajase hoiatuse aruandes tehtud ettepanek anda omavalitsustele suurem roll pakendite kogumise korraldamisel jäeti taas kõrvale ilma ühegi argumendita ning selle asemel otsustas keskkonnaministeerium riigikogule saata hoopis vastuolulisema lahenduse.

OECD keskkonnapoliitika komitee toob Eesti keskkonnapoliitika tulemuslikkuse ülevaates välja, et vaidlused kohalike omavalitsuste rolli üle ning sellest tulenev ebakindlus takistab stabiilse strateegia ja hooldusraamistiku väljakujunemist, mis võiks toetada ulatuslikumat sortimist ja ringlusse võttu. OECD hinnangul peegeldavad probleemid tahkete olmejäätmete hoolduse nõrka plaanimist riiklikul tasandil. Soovitus Eesti riigile on luua stabiilne pikaajaline institutsionaalne raamistik, mis suu-

daks tagada ELi nõuete ja eesmärkide saavutamise tahkete olmejäätmete hoolduse vallas, tugevdades muu hulgas kohalike võimude rolli ning finants- ja tehnilist võimekust tahkete olmejäätmete hoolduse tõhusamal korraldamisel.

Pakendite kogumise süsteem on muudatuste ootuses

Eelnõu menetlemisel oli üks enim vastuolusid tekitanud küsimus pakendijäätmete kogumissüsteemi muutmine. Euroopa Komisjoni varajase hoiatamise aruandes oli tehtud ettepanek, et pakendite kogumist võiksid korraldada kohalikud omavalitsused. Tegemist oleks loogilise lahendusega ning Euroopas väljakujunenud parima praktikaga.

Nii kehtiv seadus kui ka riigikogu menetluses olev jäätmeseaduse eelnõu näevad ette pakendikomisjoni moodustamist, mille ülesanne on olla keskkonnaministri nõuandev organ pakendi- ja pakendijäätmepoliitika kujundamisel. Keskkonnaminister on pakendikomisjoni oma käskkirjaga ka moodustanud ning see koosneb jäätmevaldkonna spetsialistidest, kuid komisjoni ei ole kokku kutsutud juba aastaid.

Samal ajal on ministeerium välja tulnud väga põhimõttelise muudatusega. Tundub, et keskkonnaministrit ei huvita ühegi valdkonda tundva spetsialisti arvamus, ega ka Euroopa Komisjoni, OECD ega riigikontrolli soovitus. Ka riigikontroll on andnud oma auditi aruandes soovitus keskkonnaministrile alata jäätmeseaduse muutmine eesmärgiga määrata kindlaks riigi ning omavalitsuste vastutuse jagunemine jäätmete taaskasutamise ja ringlusse võtmise eesmärkide täitmise eest.

Oleks aeg asjad läbi mõelda ning läheneda teaduspõhiselt. Tihti kiputakse unustama, et jäätmemajanduse korraldamine on eelkõige keskkonnaküsimus ning lahendused peavad olema suunatud keskkonnale parima tulemuse saavutamiseks. Esmalt tuleb otsustada, kes vastutab olmejäätmete taaskasutamise ja ringlusse võtmise eesmärkide täitmise

