



«Võin tuua hea näite energiasäästust. Tartus on taksikoer nimega Hummer.»

MART JÜSSI,  
EER fraktsiooni liige, bioloog



### Maasoojus-energia konverentsist

Verner Keel käis kuulamas ja annab ülevaate 17. aprillil Eestimaa Roheliste korraldatud konverentsist „Innovaatilised lahendused energeetikas: maasoojusenergia“. Lk.3



### Tipptunni energeetika: 5249 säästlikku sammu

Liiklusummikus ees seisvate autode tagatulesid põrnitsedes, tikub tihti pähe mõte, et jala või ratsa oleks ammu juba kohal... Tipptunnil Tallinnas jala, hübriidauto ja elektrirattaga... Testijate mõttemõlgutused, Lk 4-5

### Euroopa Rohelised: kogu energia taastavallikatest!

Energeetika ja kliimamuutused on Roheliste erakondade jaoks olulisteks valdkondadeks. Peep Mardiste kirjutab sellest, millist arengusuunda energeetikas eelistavad. Lk 8



# GRÜÜNE

Eestimaa Roheliste häälkandja



WWW.GRYNE.EE

LOE LÄBI JA ANNA SÕBRALE

UUS ENERGIA

## Energeetika tulevik: taastuv, kütusevaba ja kirev

MAREK STRANDBERG  
EER esimene eestkõneleja



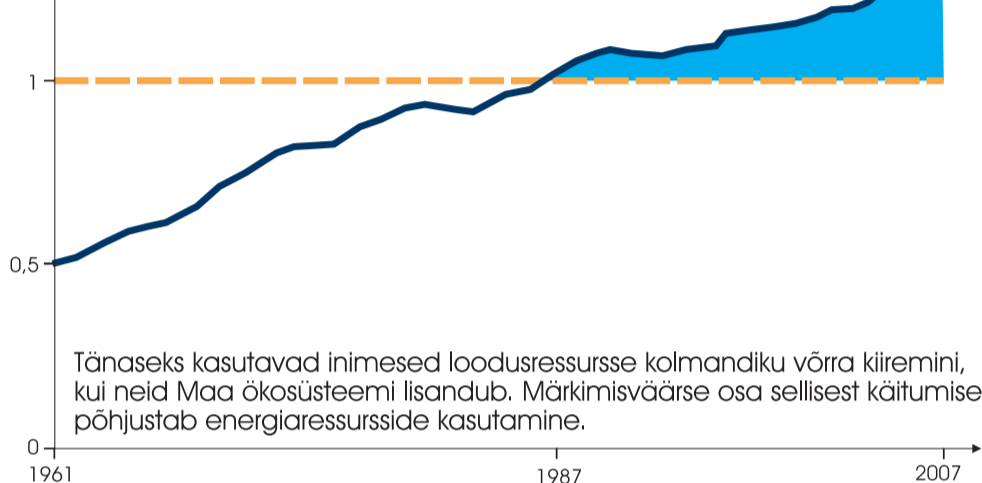
Miks me peame kasutusse võtma kütusevabaid ja taastavaid energiaallikaid? Miks me peame otsima uusi võimalusi säästlike energiaallikate kasutusevõtuks? Kas energeetiline ahnus võib olla põhjus, miks Maa rahvastik on ülepaitsunud? Milline on Euroopa rahvaste roll, et muuta maailma paremaks paigaks, kus olla?

Sellest kirjutab Marek Strandberg, Euroopa Parlamendi Roheliste saadikukandja, selgitades ka põhjust, miks Euroopal on vaja valida Roheline tee. XX sajandi ja XXI sajandi alguse ajalugu on näidanud, et liiga suured panused vaid ühe või paari kütuse tüübi peale on küll majanduslikult huvitavad, kuid selline maailmamudel tekitab paratamatult nii poliitilisi kui sõjalisi pingeid.

Energiavajaduse pidev kasv on paras küsimustepundar, sest Maa elanikkond kasvab siiski aeglasemalt kui keskmine energiavajadus inimese kohta. Just keskmistatud energiavajaduse kasv inimese kohta, seda juba viimase paari tuhande aasta jooksul, paneb mõtlema sellele, kas mitte inimeste arv Maal ei sõltu sellest, kui palju me enesele energiat kasutusse haaram. Ja teisalt: mida ühetaolisemad on energiaallikad seda suuremaks muutuvad ka kõiki võimalikud sotsiaalsed, poliitilised ning kultuurilised pinged.

Inimkonnal on energia-puntrast väljapääsemiseks vaja samaaegselt suurendada kasutatavate energiaallikate mitmekesisust aga ka vähendada energiavajadust. Seda viimast on võimalik täna teha tänu tehnoloogiate arengule. Tõepoolest, nii tänased elektroonikaseadmed nagu ka sõidukid tarbivad ju oluliselt vähem energiat kui põlvkond-kaks tagasi. Majugi oleme me

Inimkond kasutas 1960. aastate algul poolt elusast Maast oma tegevuseks. Rahvastiku kasv, majanduse intensiivistumine, rahasüsteemi väärtuspõhimõtete kontrollimatu kasv ja muud asjaolud viisid selleni, et 1987. aastast alates kasutab inimkond elusa Maa võimalusi kiiremini, kui need tekivad.



suutelised looma täna 4-5 korda vähem energiat tarbitavana võrreldes praegu toimuvaga, mil neid nii öelda "lõdva randmega" projekteeritakse ja ehitatakse.

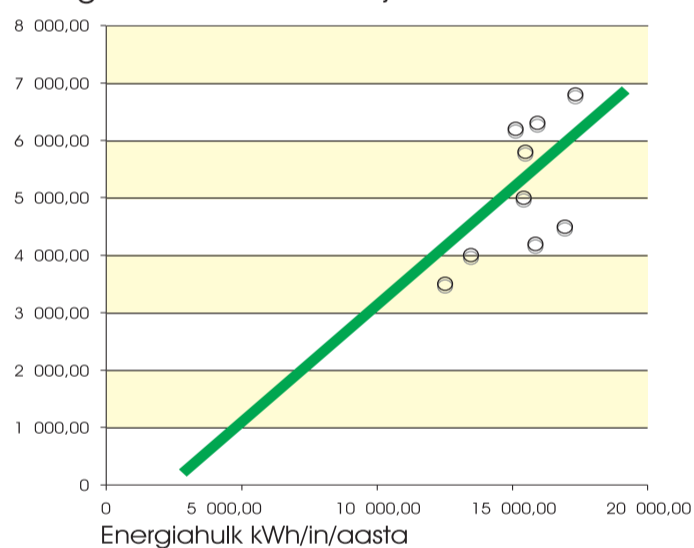
Võib öelda, et kõige olulisem energiaallikas on inimõte ise, mis on suuteline looma (ja on juba loonudki) energiasäästlike lahendusi kõikides eluvaldkondades.

Maasoojus, päike, tuul ning lainete ja tõusu-mööna energia kuuluvad kõik nn kütusevaba energeetika klassi. See on teadaolevalt parim viis saada priiks energiakandjate ning poliitika segapudrust, kus Euroopa Liitki võib poliitiliselt lõheneda näiteks Saksa-Vene suunalistes gaasipingetes.

Täna ei oska me maasoojuse võimaluste kohta Eestis palju öelda. Me ei tea, kas näiteks mõne kilomeetri sügavuselt on võimalik ja otstarbekas ammutada energiat majade kütteks ja elektrihaamade tööks. Selline võimalus pole aga välistatud ja kui asjakohased uuringud annavad sellest teadmise, siis on neid kindlasti põhjust ka teha. Miks? Peamiseks põhjuseks on meie enda julgeolek. Nii energeetiline kui riiklik julgeolek, mis kaasaja inimestest tiheli maailmas on tugevalt põimunud.

Maailmas elavate inimeste energiatarbimine igaihe kohta meist on kasvanud kiiremini kui rahvastik. Seda vaatamata asjaolule, et meie kasutada olevate tehnoloogiate abil suudaksime kas siis sisseharjunud või veel paremgi mugavuse saavutada oluliselt väiksemate energiakuludega. (joonis 1)

### Energia kättesaadavuse ja rahvaarvu seos



Energiatarbimine Maa ühe elaniku kohta on kasvanud koos rahvastiku arvuga. Energiakasutus inimese kohta kasvab Lääne ühiskondades kiiremini kui arenevates ühiskondades. Võib oletada, et demograafiline kasv arenevas maailmas võib olla just seotud arenenud riikide üha kasvava energiatarbega: ühelt poolt on arenenud riigid kaupade tootjad Läänele, kuid teisalt ahvatlevad Lääne kõrge energiatarbimisega mugavused järgima sama olemisstandardit.



Somaalia piraadid: Somaalia elanik peab toime tulema riigita ja umbes 3 kanistritäie diiselkütusega aastas. Seda on 100 korda vähem kui Eestis ja 200 korda vähem kui USA-s. See on piraatluse üheks põhjustajaks ning seda ei lõpeta karistused või sõjad, vaid energeetika tehnoloogiate uuendus.

## Appi! Kuidas see masin töötab?

Selliseid hüüatusi kostub paljudes kodudes. Seadmete kasutusjuhendid on sageli kadunud või sootuks minema visatud. Vahel pole neid ka loetud, sest seadmed on sageli sedavõrd kasutajapärased, et enne probleemide teket pole põhjustki kasutusjuhendit avada.

Tarbijakaitse seisukohalt peaks kõik Euroopas müüdavate kaupade koostised, kasutusjuhendid ja muu dokumentatsioon olema tarbijatele vabalt kättesaadav. Korralikult süstematiseeritud ja otsitavaks muudetav. See oleks ka Roheliste üks plaanidest Euroopa parlamendis. Siis kaoks vajadus kaupluses silmi pingutada, et kərbsemusta suurusi tähti otsides selgeks teha, kas mõni toit või pesuvahend sisaldab mürgaineid, mida te ei tahaks oma ihuga puutesse lasta või mitte.

Seniks aga mõned võrguküljed, kus kadunute asemel uusi kasutusjuhendeid otsida.

Mõned neist allikatest on küll tasulised, aga suures hädas on ka raha eest saadu ju odavalt saadud.

### Mõned kasutusjuhendite allikad internetis:

safemanual.com  
www.theusermanualsite.com/  
www.user-manuals.com/  
www.devicemanuals.com/  
www.usersmanualguide.com/





## Säästame rahakotti ja keskkonda

ANDRE ZAHHAROV  
Noored Rohelised



Kõik me oleme näinud ja kogenud suuremaid või väiksemaid murekohti meid ümbritsevas keskkonnas. On selleks siis mahavisatud prügi kodukoha ümbruses, möödasõitvast autost tulnud heitgaasipily, mis meeli ebameeldivalt on puudutanud või märganud suuremaid, üleilmseid muutusi. Üsna nukker on mõelda, et need probleemid on muutunud nii levinuks, et iga inimene on nendega suuremal või väiksemal määral kokku puutunud.

Viimasel ajal on keskkonnahoidlik mõttelaad muutunud üha populaarsemaks ning üha enesestmõistetavamaks. On hakatud mõistma, et selline ellusuhtumine ei ole midagi häbiväärset, vaid hoopis vastupidi – see on muutumas trendiks. Niisiis toomegi välja mõned lihtsat näpunäidet, mida saate kasutada, et oma rahakotti säästa ning ühtlasi teha heategu ka keskkonna jaoks.

### ENERGIA

- Eeslista taastuvenergia allikaid;
- Asenda hõõglambid säästupirnidega;
- Vali keskkonnasõbralikumad kodumasinad;
- Keera vähemaks ehk küta mõistlikult;
- Lülita välja elektriseadmed, lambid ja muu, kui lahkud kodust või toast pikemaks ajaks;
- Soojusta kodu;
- Tuuluta kodu efektiivselt -ava aknad lühemaks ajaks kuid pärani, nii vahetub õhk kiiremini ja soojakadu on väiksem.

### VESI

- Parandage tilkuvad kraanid;
- Nõude pesemisel täitke kraanikauss veega – vältige jooksva vee all nõudepesu;
- Keerake kraan peale kasutamist hoolikalt kinni;
- Käige pigem dushi all kui vannis, sest vannis käimine võtab üldiselt 3 korda rohkem vett kui dush. Kui siiski otsustate vannis käimise kasuks, siis täitke vann poolenisti;
- Kastke aeda õhtuti, kui päike on loojunud, et vähendada aurustuva vee hulka;
- Hügieeniprotseduure täites ärge laske veel niisama joosta (hammaste pesu näiteks);
- Pesu pestes peske mitu asja korraga ja püüdke vältida ühe eseme pesu.

### TRANSPORT

- Käige jala, sõitke rattaga. Keskmiselt vabaneb ühe liitri automootoris ärapõlenud kütuse kohta üle 2,5 kg süsihappegaasi (CO<sub>2</sub>);
- Uue auto muretsemisel pidage silmas mudeli kütusekulu. (Euroopa seadusandlus nõuab autotootjatelt autosalongide ja reklaamides andmete esitamist uute autode CO<sub>2</sub> emissiooni ja kütusekulu kohta);
- Tutvu säästva sõidustiili põhimõtete ja praktikaseeri neid;
- Ära kiirusta, siis kulub vähem bensiini ja eraldub vähem CO<sub>2</sub>;
- Püüa vältida lennukiga lendamist. Võimalusel kasuta rongi või mõnd muud säästlikumat transpordivahendit.

### TARBIMINE

- Eelista kohaliku päritolu ja keskkonnasõbralikke tooteid;
- Vali tooteid, millel ei ole üleaurust pakendamist või ümbertöötlemiseks sobimatut pakendit;
- Eelista ökomärgistatud puhastusvahendeid;
- Eelista puhastusvahendeid, mis ei sisalda fosforiühendeid;
- Eelista pika kasutusega tooteid ja korduvaks kasutamiseks sobivaid pakendeid.

Olge julged neid näpunäiteid täitma ning nõudma oma õigust puhtale keskkonnale. Lõpetuseks ei jäägi üle muud kui soovida head säästmist!

## TOIMETUS

KATRIN MESILANE, TOIMETUSE KOLLEGIUMI JUHT

ERAKOND EESTIMAA ROHELISED  
TOOM-RÜÜTLI 10-3  
KATRIN.MESILANE@RIIGIKOGU.EE



## Eesti Energia toodab ja müüb ka Rohelist Energiat

**Alates 1. märtsist pakub Eesti Energia oma klientidele Rohelise Energia hinnapaketti. Ostes Rohelist Energiat tarbib klient vaid taastuvatest allikatest, peamiselt tuulest ja veest, toodetud elektrit.**

Rohelise Energia hind on kliendile tavaelektriga võrreldes keskmiselt ligi 16 protsenti kallim. Tegelik taastuvenergia tootmise hind on kõrgem, vahe tarbijalt võetava hinna ja tootmishinna vahel kaetakse vastavalt seadusele kogutava taastuvenergia tasu arvelt – see võimaldabki hinda tarbijale soodsana hoida.

„Eesti keskmine pere jätab Rohelist Energiat ostes oma aastase elektritarbimise juures kulutamata 3,5 tonni põlevkivi,“ ütles Eesti Energia juhatuse liige Margus Rink. Samuti toetab Rohelise Energia tarbija Ringi sõnul kodumaist ning mitmekesist elektritootmist, mis on Eesti riigile ning igale elanikule tugev sõltumatus eelis.

Rohelise Energia kaubamärgi all müüb Eesti Energia peamiselt enda ning teiste taastuvenergia ettevõtete toodetud elektrit. Eelmisel aastal oli taastuvatest allikatest toodetud elektrit osakaal Eestis ligi 1% kogu elektritootmisest. 2009. aasta suvel käiku minev Eesti Energia Aulepa tuulepark tõstab taastuvatest allikatest toodetud elektrit osakaalu 3 protsendini.

Hetkedel, mil Eestis tuulevaikuse tõttu tuulikud elektrit ei tooda, ostab Eesti Energia puuduva taastuvenergia lähiriikidest sisse. Nii tagatakse

oma klientidele pideva taastuvatest allikatest toodetud elektrit olemasolu.

Rohelist Energiat edastatakse klientideni samas elektrivõrgus ning koguste üle peetakse täpset arvestust. Nii on garan-

**Vaatamata keerulisele majandusolukorrale on siiski ühiskonna ees vastutust tundvaid firmasid ja eraisikuid, kes hoolivad puhtast elukeskkonnast.**

teeritud, et iga müüdüd Rohelise Energia kilovatt-tund vastab toodetud taastuvenergia hulga ja kõik inimesed ning ettevõtted, kes maksavad Rohelise Energia eest, tarbivad ainult taastuvenergiat.

Rohelist Energia paketti saavad tarbida nii era- kui ärikliendid. Ettevõtted saavad tarbides oma toodetel, kodulehel jne kasutada Rohelise Energia märki, mis näitab nende keskkonnateadlikku käitumist.

Märgi kasutamine hõlbustab toodete müüki ning võimaldab võita endale ennekõike keskkonnateadlikult tegutsevaid tarbijaid ja olla edukam ka eksporditurul. Märki saavad kasutada ka kõik eratarbijad.

Rohelist ehk taastuvatest allikatest toodetud elektrit on ühe kuuga müüdüd 6CWh mahus, mis on pool terve aasta müügiplaanist.

Eesti Energia juhatuse liikme Margus Rinki sõnul on Rohelise Energia müük algselt püstitatud ootusi ületanud. „Vaatamata keerulisele majandusolukorrale on siiski ühiskonna ees vastutust tundvaid firmasid ja eraisikuid, kes hoolivad puhtast elukeskkonnast ning on valmis Rohelise Energia eest veidi kõrgemat hinda maksma,“ ütles Rink.

KRISTJAN HAMBURG

EE jaeäri kommunikatsioonijuht

## Tuleviku energia- majandus: taastuv, kütusevaba, mitmekesine ja arukas

ALGUS LK 1

Maailma jaoks kriitiline on aga just see, kui täna demograafiliselt kosuvad ühiskonnad ei võta kasutusse mitte säästlikke, vaid näiteks sama raiskavaid tehnoloogiasid nagu me ise neid laialt kasutame. (joonis 2)

Energeetika liigne üleilmisus on üks põhjusi, miks arenenud ja arenevad ühiskonnad on omavahel sedavõrd tugevalt seotud. Energiaallikate paljusus ning nende taastuv ning kütusevaba iseloom on üks tee, millega vähendada seda üleilmset sõltuvusahelat. Loomulikult on see ka lahendus, mille abil parandada nii energiajulgeoleku kui ka üldise julgeoleku taset üleilmset - mida vähem pingeid igas ühiskonnas eraldi võttes seda vähem probleeme ka ühiskondade vahel.

Euroopa Liidu võime energiamajanduse ja majanduse muutuste tekitamiseks on suur. 500 miljonit inimest Euroopas on majanduslikus mõttes maailma suurim tarbijaskond. Tarbijate nõudlus on see, mis muudab maailma. Vähemalt on seda tänaseks väga palju muutnud. 500 miljoni tarbija võimuses on nõuda kaupu, mis on toodetud inimesi ja loodust hoidvalt. 500 miljoni tarbija võimuses on oma energiakasutuse kontrolli alla võtmiseks näidata eeskuju. Näidata, et uued tehnoloogiad võimaldavad mugavalt ja väärtuslikult elada ka väiksema energiakasutusega. Aga see on eeskuju, mida vajavad täna kahjuks veel raiskavalt elava Lääne eeskujul toimivad arenavad ühiskonnad.

Eeltoodud on põhimõtted, millest lähtuvad nii Eesti kui teiste Euroopa riikide Rohelised erakonnad, olles enam kui aasta jooksul leppinud kokku, et just nende põhimõtete osaletakse 2009. aasta Euroopa Parlamendi valimistel. Ja loomulikult - valituks osutudes ka nendest põhimõtetest lähtuda.



# Maasoojusenergia konverentsist

VERNER  
KEEL

BA, kultuuri-  
teooria



**17.aprill. Hommik. Seisan Tallinna Tehnikaülikooli fuajees. Garderoobitādi võtab mantli ning juhatab õigele teele. Peagi kleebitakse riidest kleepuv nimesilt rinda ning võtan istet auditioriumis I-202. Algab konverents "Innovaatilised lahendused energaetikas: maasoojusenergia". Huvitav, kas sellel lahendusel on potentsiaali mitmekesistada meie energiakultuuri? Mõtisklen endamisi.**

Alalöögi annab Marek Strandberg. Nagu kombeks joonistas Strandberg nüüdki oma ladusa jutuga pildi erinevatest energiaaspektidest aegade algusest kuni tänapäevani. Liigne rahvaarv maa- ja kriitilise saastehulga ületamine 1987-st aastast on murettekitavad. Viimasele on 500 miljoni elanikuga Euroopa kui maailma suurim energiatarvitaja, tublisti kaasa aidanud. Taastuvenergia kasutuselevõtmine on võti mis keeraks lahti väljapääsu nii globaalsest katastroofist kui ka ülepopulatsioonist. Muga- vus ja piisav vaba aeg on ülerahvastumise parim ravim. Innovaatiivsed energialahendused on ka parim moodus Eesti energiajulgeoleku tagamiseks.

Dr Burkhard Sanner, Euroopa Geotermaalenergia Nõukogu president keskendus Euroopa maasoojusenergia võimalustele. On olemas süvapuurimine ja madalpuurimine. Esimesega on eesmärgiks jõuda kivimiteni, mis suudaksid kuumutada vee üle 100 C<sup>e</sup>, teise puhul piisab kui vesi natukenegi soojemaks saab. Geotermaalenergia tootmise põhimõte on lihtne: ühest torust lastakse jahedam vesi sisse, mis peale soojenemist kivimites tõuseb teisest torust välja ning genereerib

vastavas seadeldises energiat. Üle 100 C<sup>e</sup> kuumusega saab toota elektrit, alla selle aga soojust ruumide kütteks. Näiteks Itaalias või Saksamaal on maa sisemus teatud kohtades nii kuum, et 100 C<sup>e</sup> saamiseks piisab 2,5km puuragust. Eesti on tunduvalt külmem ning siin tasub vaid soojusenergia



tootmisele mõelda. 6-8 km augu puurimine läheks lihtsalt liiga kalliks.

Dr Alvar Soesoo, TTÜ Geoloogia Instituudi direktor, arvas, et elektritootmist ei tasuks välistada. Eesti sügavam 800 meetrine puurauk asub Kärldas. Selle põhjas olevate kivimite temperatuuriks mõõdeti 18 C<sup>e</sup>. Kuid ehk on see vaid jääaja järelnähuga? Arutles Soesoo. Äkki tõuseb temperatuur peale 2 - 2,5 km hüppeliselt. Kolme miljoni euroga saaksime seda kõike järgi uurida. Investeeringe kolm miljonit eurot, puurime augu ning teeme asja selgeks. Soesoo andis mõista, et tema uuriks heameelega, kui vaid raha eraldataks.

Ilmo Kukkonen, Soome Geoloogiakeskuse teadur, selgitas Maasoojusenergeetika loogikat osava metafooriga. See on nagu saun: viskad kuumadele kividele vett ja saadki sooja. Samas kuumutata Soesoo lootused. Soomes Outokumpu puuriti hiljuti auk sügavusega 2,5 km ning kätte saadi vaid 40 C<sup>e</sup>. Selle maksumus koos kõikide analüüsides oli 8

**Taastuvenergia kasutuselevõtmine on võti mis keeraks lahti väljapääsu nii globaalsest katastroofist kui ka ülepopulatsioonist.**

miljonit eurot. Kuid, elavnes Kukkonen, soojusenergia tootmine on tõepoolest hea idee. Ühe perekonna soojust vajaduse katab vaid 100-150 meetri sügavune auk. Soomes on juba 30 000 perekonda, kes sellist lahendust ka-

subab. Ära tasuvat see juba paari aastaga. Kahjuks ei mainitud lahenduse maksumust.

Nagu ameeriklastel tavaks rääkis Alan D Sterling, Clean and Pure Energy Network Inc juhataja, uskumatuna tunduvalt lahendustest. Sterling tutvustas Fraser tehnoloogiat, mis on võimeline genereerima elektrit juba 18 C<sup>e</sup> juures. Veelgi enam. Kui tüüpilise maasoojusenergia jaama kohaldamine võtab aega seitse aastat, siis Fraseeri süsteem vaid aasta. Kuna elektrijaama põhimõte pole midagi muud kui pahupidi keeratud juba ammu maastootmises olev ventilatsioonitehnoloogia, siis on lahendus ka soodne. Sterlingi jutust ning hiljem lehekülge [www.top100energy.com](http://www.top100energy.com) kii-gates mõistsin, et see mida Eesti mõistab energiainnovatsiooni all on laias maailmas juba suhteliselt vana muusika.

Dr Thomas Reiff, Sontag & Partners osanik seletas läbi rohkete arvude, et ramboliikult riskides võib Eesti maasoojusenergia elektrit toota püüdes kümne aasta pärast kasumissegi jõuda. Siiski on puurimishinad võrreldes varasematega kahekordistunud ja mõistlikum on oodata tehnoloogiate arenemist koos hinnalangusega. Maapõue abil ruume kütta on rahaliselt suhteliselt riskivaba. Väljajavaade, kus väiksemaid asulaid endale iseisvalt soojust toodavad, on samuti ilus. Reiffi pooldatav heureka on intelligentne erinevate energialahenduste

kombinatsioon, kus väikese osa moodustaksid taastumatu ja suure osa taastuvad energialahendused.

Toekas, Arnold Schwarzeneggeri aktsendiga Thorsten Weinmann, Engineering & Consulting Company GmbH juhataja pidas loengu puurimise põhitõdedest. Puurimine on raske ja vaevarikas tegevus, jõmises Weinmann ning näitas slide võimsatest puurimismasinatelt. Seetõttu on ka maksumus muljetavaldav. Näiteks 10 km sügavuse augu hind on hetkel 320 miljonit krooni. Kuid tulemus seevastu eluaegne. Weinmanni täiendas Dr Achim Schubert Erdwerk, GmbH Hydrologie Geothermie juhataja. Süvapuurimisel võib kohtuda puure purustavate kõvade kivimitega, puurauk võib kuskilt kokku langeda ja mida kõike veel. Ajagraafiku ületamine ning plaanitust kõrgeim hind olla sügava puurraugu loomisel tavalised nähtused.

Kergelt õhetav Säästva energia talituse juhataja Madis Laaneste Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumist tundis end kõnepilti astudes silmnähtavalt ebamugavalt. Tasase häälega kinnitas ta korduvalt, et ministerium on kõikide energialahenduste suhtes neutraalne. Ainus määrav tegur on hind. Süüdlaslikult mainis ta, et Eesti taastuvenergiast on viimastel aastatel olnud langustendents. 2005 aastal moodustas taastuv-

energia 18%, 2009 aga vaid 13,8%. Kuid siiski! Uus ehitusseadus soosib enim just maasoojusenergiat. Selle kasutuselevõtuks vajaminevate uuringute tarvis raha naljalt ei eraldada. Ehk kuidagi Euroopa Liidu struktuurifondidest ja teiste riikide abiga võin nii... Madis tänas kiiresti ette ja taha ning küsimustevoorus juhtuski see mida ta oli kartnud. Strandberg polnud rahul miks energaetika küsimused on vaid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi pärusmaa, Tammertile ei meeldinud Eesti roll maailmamajanduses kui alltöövõtja... Madise päästis poliitilise turmtule alt moderaator Mart Jüssi, kes andis kiirelt sõna Satu Hassile, Euroopa Parlamendi liikmele.

**Uue energia arengut tõkestada poliitilised ja ärilised lühised. Tuumaenergia on maailmas muutumas aina ebapopulaarsemaks.**

Hassi oli seisukohal, et energiaavalikul on kõige olulisemad tegurid keskkonnanõueteks alased. Oma veendumuse kinnitamiseks tõi ta satelliitfotode näol lagedale vana-hea anatartika mandri-rijää sulamise. Huvitavaim teema oli seotud tuumaenergiaga. Hassi sõnul on tuumaenergia maailmas aina ebapopulaarsem. Globaalses mastaabis on tuumajaamu tekkinud viimasel kolmel aastal juurde 2000 megavati, tuuleenergiat aga tervelt 20 000 megavati ulatuses. Kümnekordne vahe. Publiku soovil rääkis Hassi ka Olkilu-

oto ebaõnnestunud tuuma- projektist. Peale erinevate ohturiskide eiramise ning ehituse venimise tõusis tuumajaama ehitamise hind aastate jooksul drastiliselt. Kui 2002 aastal ennustasid eksperdid võimalikuks hinnatõusuks pool miljardit eurot, siis tänaseks on summa paisunud üle seitsme miljardi. Hassi lõpetas konverentsi sõnumiga, et roheline energia ei ole täna enam idealistide teema, vaid konkreetne ja pidevalt arenev majandus- haru.

Konverents oli põnev ja mitmekesine. Selgeks sai, et Eestil tasub geotermaalenergia võimalusi tõsiselt kaaluda. Läti on seda Klaipeda maasoojusjaama näol teinud juba aastast 1990. Samuti on Soome antud teemat põhjalikult uurinud. Uurimused ja katsetused madalate puuraukude tasuvuse kohta Eestis ei ole ekspertide sõnul liialt kulukad. Küll võib uue energia arengut tõkestada poliitilised ja ärilised lühised. Tuumajaama lahmiv agiteerimine Eestis on selgeks näiteks. Tuumaenergia on maailmas muutumas aina ebapopulaarsemaks. Meie naabril Soomes on Outokumpu näol valus majanduslik kogemus. Samalaad- selt Leedu Ignalinaga. Ometi tahavad leedu tuumaromantikud 2018. aastal sama asja korrata ning teatud eesti poliitikud on varmselt mestis. Kuidas küll sellisest energiapoliitilisest lühisest jagu saada? See oleks hüva teema arutamiseks näiteks esimese mai Mõttetalgudel.



# Tipptunni energeetika: 5249

Liiklusummikus ees seisvate autode tagatulesid põrnitsedes, tikub tihti pähe mõte, et jala või ratsa oleks ammu juba kohal. Autoraadio nuppu tuleb valjuse poole keerata, et tulutult kütust kulutava mootori podin ei tuletaks lisaks kaotatud ajale meelde ka nende tüütute hetkede hinda. Millised on aga jalakäija või ratsaniku eelised autoga tipptunni liikluses seikleja ees saab teada, kui seda tunnet nii-öelda omal nahal järgi proovida. Sest üks eri aegadel ja oludes kogutut on tihti raske võrrelda, selgeima vastuse annab sarnastes tingimustes läbi viidud ja salvestatud katse. Selleks võtsidki ilusal esmaspäeval õhtupoolikul kolm kanget meest erinevaid kulgemismeetodeid kasutades ette retke Tallinna südalinna liiklusvoolu. Kehaliselt väelt sarnased katsejānesed valisid enda edasi viimiseks jalavaeva, elektrilise abimootoriga jalgratta ning nii bensiini kui elektri abil liikuva hübriidauto. Elektrijamitega sõidukeid eelistati ikka keskkonna ja liiklejate säästmiseks ja maksimaalse võimaliku energiakokkuhoiu saavutamiseks. Elektriratta akudelt töötav, esiratta rummus paiknev mootor ei ole mõeldud kihutamiseks vaid on ratturile pigem toeks pikkadel tõusudel, tehes väntamise kergemaks ja siludes seeläbi muidu võhmale võtvad mäed. Energiakulu mõõtmiseks leidsid rakendust kõik sõidukitele omased viled ja kellad ning jalutaja pingutusi talletas sammulugeja.

Tipptunnil, pool kuus õhtul, pidiid kolm testijat läbima "asjaajamise" ringi. Aeg sai valitud just selline, kui bensiinipõletuse tase kesklinnas kõrgeim ja ummikud maksimaalsed.

Marsruut algas Toompealt. Toom-Rüütli tänavalt pidiid osalejad liikuma kino Kosmos juurde (koos ukse puudutamise) sealt edasi Olümpia hotelli ukseni, edasi Balti jaama Shnelli hotelli ukseni ja siis tagasi erakonna kontoris Toompea veerel.

Katse idee ja kavandus: Katrin Idla, Mart Jüssi

Katseisikud:

Erakonna peasekretär Ain Kabal, sõiduvahend: Toyota Prius hübriidauto, enne starti nulliti kütusekulumõõdik, et saada korrektne pilt.

Riigikogu liige Marek Strandberg, sõiduvahend: Panther elektrijalgratas

Riigikogu liige Mart Jüssi, sõiduvahend: puudub, jalamees

Start 17.30 erakonna kontori eest Toom-Rüütli 10 maja värava juures.

## Marek Strandberg:

A vastasin, et elektrijalgratta aku on tühjemas ja laadisin seda siis Toompealt alla sõites ning kasutasin elektrijamit minimaalselt, et tühja aku viimast vunki hoida Toompeale tagasitõusuks. Selleks ma sellist elektrivõrri kasutangi - nii vastutuule kui mäkketõusudega saab ülikonnas ja higi vabalt vajalikele koosolekutele sisse astuda. Soovitan.

20-30 km päevas asjaajamiseks mõeldud sõite kannatab selle sõidukiga ära teha küll. Ma ei ole rattasportlane, aga sellise tavapärase kulgemisega sõitsin eelmisel aastal Tallinna linnas ringi toimetades rattaga maha üle kolme ja poole tuhande kilomeetri. Autoga samade asjade ajamine kulutab topelt enam kilomeetreid.

Elu ja tervise huvides kulgesin kõnniteel. Tõsi, aeglaselt voolavad autorivid pole ehk tipptunnil väga ohtlikud kokkupõrkamise mõttes, küll aga sinetab teeveer heitgaasidest ja neist on rattaga sõites parem eemale hoida. Tegelikult on see ohtlik ka lastele, kelle pead väljahaiteitetorudele lähemal. Paaril korral olen koguni mõelnud, et kas sõidukite väljalasketorude kõrgendamine üle jalakäijate peade võiks linaõhu kvaliteedil abiks olla. Ehk kentsakas mõte, sest muidugi oleks ju lihtsam autodest kesklinnas lahti saada. Aga proovida ju võiks.

Kosmose juurde jõuan nobedalt. Liivalaia tänaval ei tahaks



autode vahel küll saalida. Sini-sele vingule lisandub tuule poolt õhku keerutatud tolm, mis tuntavalt vastu nägu tähib. Mis teha, kõrberiiği värk... vähemalt kui vaadata, millise naftalembusega me siiani silma paistame. Tegelikult on linnatolmu allikaid mitmeid. Tegevusetus loomulikult esmalt, aga ka asjaolu, et haljasalade ja teede vahel pole mingeid piire. Loomulikult uhub vesi sealt huumust ja taimeosi teedele. Lisaks tavapärasele talvisele liivatamisele ja koristamislaiskusele.

Kõnniteel Olümpia poole vändates tervitavad mind jalgratturite "rõõmud" - kõrged ja katkiste servadega äärekivid.

Sealt edasi läbi vanalinna Balti jaama poole. Kiviparkett pole paraku jalgratta lemmiktee. Meenub lapsepõlv, kui Estonia puistee oli kah kiviparketi all ja raputas bussisõidul korralikult keha läbi. Harastasime sõbraga sel reisisupil sageli "bussivibraatol" häälit-

semist. Vanalinnas rattal sõites rääkida aga plaanis pole.

Schnelli pargi juures Toompuiesteed ületades avaneb võimalus kogeda valgusfoori jalakäijasõbralikkust... nupule vajutamise järgselt mõõdan aega üle kahe minuti enne kui roheline tuli üle lubab. Ummiku tõttu surisevad kaks autot sebra peal. Seisev autojoru ulatub kuni Suurtükki tänava ristmikuni. Teine samasugune kannatusele panev foor on Tehnika tänava nurgal. Rootsis elades-töötades kogesin, et jalakäijate foor lüübib kõndijalerratturile rohelise tee kiirelt. Kärstus ülekaigurajal ületamisõiguse saamisel paneb siinmail inimesi (ka lapsevankritega) punasega teed ületama. Ilmselt olete isegi näinud. Sellest algabki inimeste diskrimineerimine autode kasuks.

Falgi teed pidi Toompeale tagasi. Siin on elektrimootorist abi. Allamäesõidul on aku piisavalt laadunud jõudu kogunud ja mäkketõus kulgeb sujuvalt. Ei hingeldamist ega liigset higi. Väntama peab, sest 250 W võimusega mootor rasket rattast ja sellest raskemat sõitjat mäest kergitada ei jaksaks... ega peagi, see ongi selline väntamistoega ratas.

20 minutiga on 5,6 km pikkune reis läbitud ning enamuse seisakuid sellest tuleneski valgusfooridest.

Sõitjast kergemad liiklusvahendid on Tallinna igati paslikud. Ses osas võib Jüssi muidugi end paremini tunda, kuna tema jalanõud on kümneid kordi kergemad kui minu rattas.

## Mart Jüssi:

Kuna olen Tallinnas toimetades valdavalt jala- ja trammimees võtsin ka katsejānesena selle jalutamisetöö enda peale. Mõttes muidugi ka rõõmustades, et igapäevane liikumisvajadus taskus oleval sammulugejal väärikalt kajastub - olen proovinud sellest väikesest elektroonilisest abilisest teha võistleja kes heidab igapäevase väljakutse istuva eluviisi vastu. Nüüdki asusin starti teatud harsardiga, sest teades kesklinna tipptunni liikluse laiskust lootsin väga, et suudan kasvõi mõneski etapis oma katsepartneritega võidu peale võistelda.

S start antud, kadus Marek kohe rattaga nurga taha ja ega ma teda enam tegelikult selle retke ajal näha lootnudki. Ainile andsime aga automehe eelise Toomrüütli tänava lõpust, otse kontori ukse eest tagurpidi välja sõita sest nii suurt liiklusvahendit seal ümber keerata ei saa ja nii ta minust sinna toimetama jäi. Sätisin sammud selliseks mõõdukaks, sest lisaks võistluslikule aspektile leppisime kokku, et toimetame nn. asjaamise tempos nagu kesklinnas kohane, et hing sisse jääks ja selg liigselt ei leemendaks. Riigikogu ees esimesele pikale laskumisele suundudes tühises mööda Aini must hübriidauto - üks ta proovis tagurdamisega kaotatud aega tagasi võita. Kadedust see minus küll ei tekitanud - juba mäe all sulandusid auto pidurituled omasuguste pikka rivisse. Ei aidanud teda ka kavalus Hariduse tänavat pidi kinoni „lõigata“, see on tipptunni tuntud lõks ja autost mööda jalutamine tõi mulle muheluse näole.

Kinoni jõudsime koos, kahjuks oli üks lukus, muidu oleks ma ta härrasmehe ees sisse lasknud. Esimesest etapi õnnestumisest innustatuna tatsasin edasi Olümpia hotelli poole vaadates ummikustuvate autojuhtide erinevaid ilmeid. Viimased kinoni astunud meetrid olid siiski olnud liiga hoogsad ning tempot tuli oluliselt maha võtta and-



maks jalgadele veidi armu. Suure poekotiga halli habemega mees möödus minust hoogsalt ja kasvatas vahet enda kasuks, kuid kirju kaubik mille võtsin liiklusvoo jälgimise märgiks ei olnud minust eriti ettepoole saanud. Ilmselt oli Ain eelistanud kiiremaid liikumisvõimalusi väiksematel kõrvaltānavatel solidaarsusele, sest hotelini jõudes oli tema käesoojus ukselingilt juba jahtunud. Jārgmise sihtpunktini suundusin läbi vanalinna ja proovisin nii oma kiirust seada, et teepeale jäävatest valgusfooridest ilusti rohelisega läbi saada - üks jalakäija pidurdamised ja kiirendamised ole ka kulkad.

Vanalinnas sattusin esimesse ummikusse kui kaks daami olid vaateakna ees seistes kõnnitee ummistanud, kuid linn oli pigem inimtūhi - kõik istusid ju autodes - ja Balti jaamast suundusin oma trumpalale Patkuli trepile mis on kõige lühem tee viimasest kontrollpunktist otse finisse. Sel trepil võisin kindel olla, et ei Marek ega Ain minust seal mööda ei sõida. Mingi võrdluse jalgrattaga sai siiski ka sellel etapil teha, sest meie ettevõtmist pildile pūūdev Andre oli liikvel samasuguse elektrirattaga nagu Marek ja hotelli eest lahkusime koos. Patkuli trepil kohtusin Ahto Ojaga, kes pirukat hammustades Toompeale suundus ja mullegi söögipoolist pakkus, kuid pidin keelduma, sest osalesin ju energeetilises eksperimentis kus vahepealne



Tipptunnil, pool kuus õhtul alustasid kolm

tankimine oli lubamatu! Kolmveerand tunni ja 5249 sammuga oli ülesanne täidetud ning tark mees taskus pakkus läbitud vahemaaks 3.69 kilomeetrit ning kulunud energiahulgaks 297 kilokalorit. Selleks kulus siis paarkümment grammi rasva mida mul on veel kahjuks piisavalt kuid siiski tundsin end õnnestunud eksperimendi tõttu palju kergemana.

Sis võiks teha sellise tabeli kus on näiteks liiklusvahendi kaal reisijaga võrreldes suhtes - minul olematu, Marekil viis korda kergem, Ainil kümme korda raskem ja siis mingi kütuseekvivalent selle teekonna läbimisel nagu Marek on arvutanud selle elektrihulga ümber mis Aini auto tootis oma rattakilomeetriteks ja minu peki võiks bensiiniks muuta ja vaadata mitu kilomeetrit tervisekõndi ma selle hulga saaks teha.



# säästlikku sammu



testijat "asjaajamise" ringi Tallinnas.

## Ain Kabal:

**T**oompealt kino Kosmos ette jõudsime Mardi-ga täpselt samal ajal. Õnneks polnud liikluspoliit-seid lähedal, muidu poleks siiski jõudnud. Surusime Mardi-ga kätt. Ainus pluss Priusel linnaõhustiku mõt-tes on see, et aeglases või lihtsalt seisvas (seisev liik-lus, kas pole huvitav tähele-panek!) kulutab see sõiduk elektrit ja seiskab bensiini-mootori.

Tallinna liiklus, mis on küll autodele mõeldud, ei ole seda tegelikult mitte. Igata-hes teenivad kütusemüüjad. Tark on värske õhuga kohas autot tuulutada ja sellega siis kui kosmoselaevaga seis-vasse või venivasse liiklusse sukelduda. Autoakna avami-ne ummikutes on otsesõnu vastik. Eks ikka heitgaaside tõttu.

Kontori juurde tagasi jõud-sin kella kuueks... ehk siis sõiduajaks pool tundi ja ül-latuslikuks kütusekuluks selle vahemiku jooksul 8,4



l/100 km kohta. Mis pole just kuigi hübriidne. Aga arve peab uskuma. Seda enam, et spidomeeter sai sõidu algul nullitud.

**M**is salata, iga või-dutegevus tekitab teataval määral hasarti ja ju siis mu ala-teadvus survestas gaasipe-daali tavatumul moel, sest tavakasutuses ja pikema aja jooksul, on selle sõiduki kü-tusekulu nii 5,3-5,5 l/100

km kohta, maanteel aga sootuks madal - 4,6 l/100 km kohta.

Prius salvestab pidurdami-sel ka energiat ning salvesta-tud energia hulk selle, pea 9 km pikkuseks kujunenud sõidu käigus oli 400 Wh. Strandberg mainis, et selle energiahulgaga saab ta oma elektrirattaga maha vändata nii 50-60 km. See vastab 40 milliliitri bensiinile, mil-lega Prius sõitnuks sel päeval nii umbes pool kilomeetrit.

**S**elle väikese ringi läbi-miseks kulunud um-bes kolmveerand liit-rit kütust on aga enam-vähem see energiakogus, mil-le abil liikudes tuleks toime tulla kui sooviksime mah-tuda Maa ökoloogiliste või-maluste piiresse.

Edaspidi, kui just väga tuli takus pole, käin jala või sõi-dan erakonna elektrijalgrat-taga. Vähemalt selliste mõ-nekilomeetriste sõitude pu-niul.

## Korraldaja kommentaar

**KATRIN IDLA**

EER juhatusel liige



**I**nimesed toimivad tih-ti harjumuspäraselt ning pead on täis eri-nevaid eelarvamusi. Näi-teks selliseid, et Tallinnas ja eriti kesklinnas ei saa autota toime. Saab küll ja nagu näeme paremini kui autoga. Linnaõhu kvali-teet ei kannata meie mu-gavuste ja harjumuste tõttu mingit kriitikat. Õhukvaliteeti mõõtvad andurid paiknevad meie peade kohal, samas kui laste pead on autode sum-mutitorudele lähemal kui täiskasvanutel.

Selle lihtsa liiklemiskatse tulemusena võib järeldada, et auto pole Tallinna kesk-linnas möödapääsmatu. Kui muidu ei saa siis soeta-

ge kokkukäiv jalgratas, ka neid muide on elektrilise abiajamiga. Parkige auto kesklinnast eemale ja ajage asju jalgrattaga.

Heaks näiteks on Pariisis rakendatud jalgrattalaenu-tuse süsteem: 20 000 vas-tava kaardiga parkimisko-hast vabastatavat jalgrat-tast, millega saate pool tundi tasuta sõita ja peate selle siis parkima mõnda parkimiskohta. Tasu haka-takse küsima iga järgmise poole tunni eest. Päeva jooksul saate teha piirama-tu hulga poole tunni sõite. Rattal on juhtraua ees korv, kuhu kott ma-hub. On mida eeskujuks võtta.

Ja loomulikult ei ole loo-tustki, et rattasõitjaid juur-de tuleb, kui selleks pole ei teid ega rataste hoiukohti kavandatud. Mitte ei saa aru, mis osas see Tallinn roheline on või selleks saa-da soovib!



# Euroopa Rohelised vahetasid kogemusi hoonete energiatõhususe tõstmiseks

MARET MERISAAR

EER frakts. liige, Euro-parlamendi kandidaat



**Euroopa Roheliste kolmandal kongressil märtsi lõpus Brüsselis toimus lisaks ühise rahvusvahelise valimismanifesti kinnitamisele ka rida väikseid seminare. Valisin neist välja hoonete soojustamise ja energiatõhususe teemalise arutelu, sest seda polnud varasematel Eurorohelistel kohtumistel veel päevakorras olnud.**

Roheliste erakondade liikmed olid ühtviisi hämmingus asjaolust, et majanduse elavdamise meetmetest eelistatakse vanades liikmesriikides ehitussektorile ilmselgelt autotööstust ning, et eriti populaarne on riiklik toetus neile, kes oma vana auto uue vastu välja vahetavad. Tunda on selle majandusharu esindajate tugevat lobbytööd.

Igal juhul sellekevadisel Roheliste kongressil oli võimalik tutvuda Belgia, Hispaania, Austria ning Rumeenia positiivsete algatustega, mis hõlmasid nii energia kokkuhoidu kui ka ehituse ning ehitusmaterjalide tööstuse elavdamist. Ka see on üks poliitika mõjutamise viise – luua ühiskondlike organisatsioonide eestvõttel toimivaid praktilisi näiteid ilma vastavate eurodirektiivide surveta ja tutvustada siis saadud tulemusi konverentsidel, kust need lõpuks jõuavad ka suurte otsustajate ette.

Brüsseli linnavalitsuse esindaja sõnul alustati Belgia pealinnas hoonete soojapidavus-uuringutega alles 2004. aastal, peale Roheliste valimisvõitu. Kõige suurem osa kasvuhoonegaasiheidetest (73%) pärineb Brüsselis hoonete kütmisest, mitte aga liiklusest, nagu tavaliselt arvatakse. 25 aastat polnud küttekulude kokkuhoidu ja majade soojustamisse sentigi investeeritud ja ka praegu takistab edasiminek tugev kultuuriline barjäär. 20. sajandi esimesel poolel oli Belgias piisavalt



Hetk Euroopa Roheliste 3. kongressilt. Esiplaanil osa Eestimaa Roheliste delegatsioon.

kivisütt, tegevusetusele aitab kaasa ka riigi teatav rikkuse tase. Energiakulu põhjustavad ruumide kõrged laed. Levinuim töö on katuste isoleerimine. 2004. aastal oli energiatõhususe eelarves 4 miljonit EUR; 2009. aastal aga juba 25 miljonit. Hoonete renoveerimist toetavad kõik flaami parteid, prantsusekeelse elanikkonna esindajatest, valloonedest, aga ainult sotsialistid ning demokraadid.

Disainiettevõtte ART and BUILD arhitekt rääkis, et lisaks vanade hoonete renoveerimisele on Brüsselis 2007. aastast käivitunud ka toetus nn excellency building programmile, kus ehitatakse uusi ja kõrgekvaliteedilisi elamispindu, tööde maksumusega ca 100 EUR 1m<sup>2</sup> kohta. Slaididelt näidati fo-

**Ka see on üks poliitika mõjutamise viise – luua ühiskondlike organisatsioonide eestvõttel toimivaid praktilisi näiteid ilma vastavate eurodirektiivide surveta ja tutvustada siis saadud tulemusi konverentsidel.**

tosid ruumidest, kus lisaks ökoloogilistele ehitusmaterjalidele on kasutatud ka loomulikku valgust, rohelist taimi, rajatud alternatiivsed kohalikud reoveepu-

## EESTIS ON ELAMUTE RENOVEERIMISLAENUDE RIIKLIKE TAGATISTE SÜSTEEM PEATSELT KÄIVITUMAS

Euroopa Komisjonile esitatud ettepanek tõukefonde sel viisil kasutada oli liikmesriikide seas unikaalne, programm sai heakskiidu eelmise aasta detsembris. Aprillikuu esimesel kolmapäeval tutvustas Kredexi energiasäästu kompetentsikeskuse (www.kredex.ee/esk) spetsialist Kalle Virkus peatselt avatavat soodusintressiga (4,5%) rahastusprogrammi Tallinna Kristiine linnaosa korteriühistute esimeestele. Riigi poolt käendatavat laenu on plaanis anda energiaauditis soovitatud töödeks ja selle maksimumsumma on 1 miljon krooni. Omafinantseering 15% on lubatud võtta lisalaenu kommertsintressiga (8%). Tavalaeu tagasimakse tähtaeg on 15 a, sooduslaenu 20 a. Avalduse juures peavad olema renoveerimistööde projekt ja energiaauditi aruanne. Võrreldes olemasoleva olukorraga (suure korteremaja küttekulu keskmiselt praegu 200 kWt/m<sup>2</sup>) peab tööde tagajärjel energiatarvidus vähenema 20%. (meenutagem, et Eestimaa Roheliste eelnõus oli väga radikaalne eesmärk jõuda 40 kWt/m<sup>2</sup>). Aprillikuu teisel kolmapäeval jõudis Riigikogu suurde saali Vabariigi Valitsuse eelnõu, milles elamumajanduslaenude tagamise lepingute kogusumma tõsteti 950 miljonilt 1,5 miljardi kroonini. See pole küll veel 10 miljardit krooni, nagu meie Riigikogu EER fraktsiooni eelnõu mõni aeg tagasi ette nägi, kuid siiski positiivne samm.

hastussüsteemid. Linnaelanike motiveerimiseks kaatsatakse neid mõttekodadesse linna järgmise 10 aasta visiooni „Ehitus, keskkond ja turvaline naabus“ väljatöötamisel. Aastaks 2050 plaanitakse linna CO<sub>2</sub> heideid vähendada 50%. Selleks on tegevusplaani võetud kogu ühistranspordi viimine kas kütuseelementide või vesinikuenergia põhiseks. Lisaks transpordile on strateegiliste teenustena tähelepanu all ka veevarustus ning kanalisatsioon, mis peavad jääma avaliku sektori kätte. Kontorihooned on plaanis hakata kütma maasoojusenergiaga. Eluasemepinda on Brüsselis kokku ca 20 miljonit m<sup>2</sup>,

büroopinda 2,5 miljonit m<sup>2</sup>. Kaks tuhat hoonet on arhitektuurilised mälestusmärgid, mis vajavad renoveerimisel muinsuskaitseõuete järgimist ning erilist kohtlemist. Ühtse renoveerimiskava väljatöötamisel on tubli koostööd teinud flaami ülikool, valloonide ülikool erilist aktiivsust ei ilma.

Hispaania kogemust vahendas ühingu SUSTAINLABOUR asepresident hr Joaquin Nieto. See ühendus tegeleb keskkonnahoiu ja töötajate õigustega. Hispaanias on kokku ca 45 miljonit elaniku ja 25 miljonit elamut ning 1,4 miljonit ühiskond-

likult kasutatavat hoonet. SUSTAINLABOUR esitas presidendile suurejoonelise kava 10% olemasolevate hoonete soojapidavaks renoveerimiseks. Nelja aastaga investeeritaks ehitustegevusse 25 miljardit EUR riigi eelarvest, mis oleks ühtlasi võrdne 40 miljardi investeerimisega uute töökohtade loomisesse või 18 miljardi investeerimisega CO<sub>2</sub> emissioonide vähendamisse. Ehitussektor on Hispaanias majanduskriisi tõttu kõige enam kannatada saanud. President on ettepanekuga tutvunud, kuid talle on lisaks esitatud samasuguseid arvestusi ka üksikutest piirkondadest, näiteks Katalooniast ja Andaluusiast.

Austria Roheliste esindaja rääkis, et nende rahvusparlament tegeleb hetkel ehitusstandardite ühtlustamisega, mis on kõigil üheksal liidumaal erinevad. 60% ehitusest on mittetulundussektori käes. Valitsus tahab suurendada energiatõhususe parandamisel on veel pikk tee käia. Normidest kinni pidamise eest antakse liidumaale aastas ca 2,5 miljardit EUR, kuid see toetus jagatakse edasi põhiliselt uute autode ostjatele. Liiklus, ehitus ja turism saaksid “win-win” projektidena sel-

gelt ühendada nii majanduse arendamise kui keskkonnahoiu eesmärgid.

Bukaresti linnapea nõunik tõi näite olukorrast Ida-Euroopas. 7 miljonil rumeenlasel on ca 3,1 m<sup>2</sup> korteripinda kommunistlike normide järgi 60-80-ndatel aastatel ehitatud korterelamutes. Täna on need muutunud “rotipuudeks”, kus betoonplokksseinad kiirgavad ja lagunenu on nii keskkütte kui seintele paigaldatud soojuskollektorid. Gaasiarve on keskmiselt 150 EUR (sama palju kui pension) ja korteriüür 300 EUR (sama palju kui keskmine töötasu). Töötuid on 800 000, aktiivseid töönimesi 3,5 miljonit. Mure on, kust leida raha hoonete renoveerimiseks ja kes kontrolliks ehituse kvaliteeti. Vaja oleks 4-5 näidisprojekti, kus oleksid fikseeritud standardid. Euroopa Liitu peetakse Rumeenias kindlaks liitlaseks uute seaduste väljatöötamisel, näiteks on plaanis aastatel 2010-2011 luua hoonete sertifitseerimise seadus *EL Directive on performance on Buildings* alusel.

Seminari eesistuja, Itaalia Roheliste esimees, rõhutas vajadust teha koostööd Ida-Euroopa Rohelistega ning luua ühine uus Marshalli Plaan hoonete renoveerimiseks.



# Miljonivaated, energeetika ja keskkonnaga kauplemine

MART JÜSSI

EER frakts.  
liige, bioloog



**Ilu olevat vaataja silmades. Igal vaatajal omad silmad ja ilumeel ning nii ei näegi me tihti sama vaadet sarnaselt. Ühtset mõõdupuud ei ole võimalik ka selle pärast kokku leppida, et selle pügalaidki on ju võimalik iluga sarnaselt eri pikkustena näha ning tulemus on sarnane kummipaela meetriga müümisele.**

**T**ihti ei olegi siis ilu muud moodi võimalik mõõta kui rahas. Seda, nagu pika-ajalised vaatlused ja katsed on näidanud, märkab ja oskab hinnata ühiskonna valdav enamus. See mõõt on nii mõistetav, et sellega saab kirjeldada ka neid seletamatuid tundeid, mis inimeses tärkavad silmapiiri või maastikke pilguga mõttes, metsaõhku nuusutades või linnulaulu kuulates. Vahest tekib sõnul seletamatu soov seda tunnet pikendada, peatuda ja lasta sellel tundel endasse imbuda, istuda kivile või kännule, jääda sellesse kohta kasvõi elama! Sellest on kinnisvaraarendajad hästi aru saanud ja tavaliselt lisandub see tunne olulise komponendina eluruumi hinnale.

Kaasajal räägitakse ühe enam ühest uuest komponendist elukeskkonna headuse hindamisel – teenustest, mida me tihti endalegi märkamatult loodusest pruugime nautides seda, mida loodusel meile pakkuda on.

Inglise keeles on see valdkond endale termini leidnud – ecosystem services, kuid eestikeelset vastet ei ole meie käibekeelde veel kinnistunud. Kasutatakse terminit keskkonnakaup, kuid linnulaul, silmapiir või lillelõhn ei ole asjad, millelega kaubelda saab – pigem on ju tegemist meeldivast aistingust tekkiva heaolutundega, elamusena kaasneb kauni kunsti või kontserti nautimisega. See on pigem teenus, mille kindlasti ära tunneme, kui see meid tabab. Turvatunne, et ojust võib otse vett juua või tuul toob kopsudesse ikka puhast õhku, on ka pigem teenus kui kaup. Õeldes aga “keskkonnateenus”, kangastub kohe silme ette prügiauto või veepuhastusjaam, mis tegelikult on

**Looduse ilu teeb kalliks selle kordumatus ja asjaolu, et selle tegemine käib üle ühe inimpõlve võimete.**

**T**äna on teadmised inimvõimete osas oluliselt täpsemad kui sada aastat tagasi ja paraku on selle pärast saanud ka selgeks, et tarbime oma eluviiside hoidmiseks enam kui meie koduplaneet meie hüveks kaupu ja teenuseid pakkuva suudab.

On selgemaks saanud piirid, mille sees me peame toimetama, et tagada elu ja energiavoogude jätkumine ka tulevas-



Jägala juga: Tulevikus saab juga vaid jaopärast ja tellimise peale. Kui plaanitava hüdroelektrijaama omanikuga kokku lepitakse, lastakse joal ka voolata. Panete oma veesõiduki kuiva jõesängi jao ees ja tellite (kalli raha eest!) vee pealelaskmise. Kas loodus ikka peaks toimima nagu vesiklosett?

ju tegelemine tagajärgedega ja püüd säilitada seda turvatunnet, mida me oskame pigem kaotada kui luua. Nii, et sõltumata sellest, mis nime me asjale anname, on looduse turvalisus ja hinnaline ilu meie tegevuste hinna osaks isegi siis, kui me seda hinda vaid silma järgi määrata oskame.

Looduse ilu teeb kalliks selle kordumatus ja asjaolu, et selle tegemine käib üle ühe inimpõlve võimete. Suudame küll mulda hunnikutesse kuhjata ja sinna puuhakatised peale istutada, kuid tulemus on midagi muud, kui mannerjää poolt aastatuhandeid tagasi kokku kuhjatud kuppelmaastiku kasvav elurikas mets. Ka inimese osalusel loodud kooslused ja maastikud – puisniidud ja luhaheinamaad, on kauniks ja liigi-

rikkaks kujunenud läbi sajandite, mõne raadamise ja niitmisega ei saavuta sama tulemust ka kogu maailma raha eest.

**T**äna on teadmised inimvõimete osas oluliselt täpsemad kui sada aastat tagasi ja paraku on selle pärast saanud ka selgeks, et tarbime oma eluviiside hoidmiseks enam kui meie koduplaneet meie hüveks kaupu ja teenuseid pakkuva suudab.

On selgemaks saanud piirid, mille sees me peame toimetama, et tagada elu ja energiavoogude jätkumine ka tulevas-

tele inimeste ja teiste olemise põlvkondadele. Täna toimetuste juures peame püüdma võimalikult täpselt ja õiglaselt just neid asju ja nähtusi hinnata, mida seni olemas pidanud looduse armuandideks, mida me ei oota vaid võtame. Ja mis muutuvad meie silmis rahaks, kui neid on võimalik kellelegi müüa ning tühisteks, kui me neid peame oma kuldusse sisse arvestama. Selline väärtuste virvarr on kahjuks omane paljudele energialastele suundumustele, sest just energia ammumine on enim looduskeskkonda kurnav ja miljonivaateid muutev tegevus.

**Ü**heks kolmest kodumaisest näitest, mida soovin selles seoses lugejateni tuua, on vaidlused Jägala paeastangu alla kukkuvat vee väärtuse üle. Sada aastat tagasi ehitati sinna puupapi vabriku tarvis väike elektrijaam ja täna kaalutakse selle taasavamist. Avamise eelduseks on muidugi luba sellisel viisil looduse armuandi kaubastada ja selle loa saamiseks tuleb näidata, et ettevõtmisest saadav tulu on ikkagi seda Jägala jõe ahistamist väärt. Elektrimõldrite poolt tellitud uuringuaruanne on kirjutatud viisil, mis annab lugejale mõista, et ürglooduse mälestusmärgilt vee ära võtmise selle jao poolt pakutavat avalikku hüve kuidagi ei mõjuta.

Tallinna ülikoolide koostöös valminud uuring sama astangu kaubandusliku väärtuse kohta näitab jao hinda 35 korda kõrgemaks elektrijaamist väärtusest. Kokkuleppena pa-

kutakse võimalust vett nupust keerata viisil, mis tagaks juga nautida soovijatele silmailu kindlatel külastusaegadel, kuid keegi ei küsi jao all elavatelt kaladelt, kas nad soovivad elada vesikloseti loputus-kasti meenutavas olukorras, kus nende elualade ulatus sõltub sellest, kui palju ja millal klosetil on külastajaid.

35-kordne hinnavahe kallutab otsust ikka jõujaama ka suks, sest selleks olla õigustatud ootus ja maha valatud mitu kuupmeetrit betooni. Jao ilu, teadagi ei sünni patta ega pliidi alla kütteks ning võlidas, va inetu kala, ei pea ka tingimata iga kivi all elama... Sest sada aastat tagasi olla juba leitud, et see jaam seal vajalik ja hea oli. Sada aastat tagasi, kallid lugejad, looduskeskkonna hävitamine meie koduplaneedil alles hakkas ning inimesed, kes jõgedele jõujaamu kavandasid olid veendunud, et pääsukesed talvituvad veekogude põhjas muda sees.

**T**eine tuline vaidlus looduse ilu üle käib tuuleparkide jalamil. Mitte niivõrd tuuleveskite tiivavihin või võimalikud võnked ei tee inimestel meelt mõruks, kuivõrd kujutelm sellest, kui mitu krooni kaotab kinnisvaraarendaja majadelt, mille akendesse need pöörlevad tiivad paistavad või põldudelt, kuhu tuulikute need majad kindlasti peagi kerki-da saaks. Ja tõsine mure selle pärast, et enam ei saa kusa-gil nautida pilgu vaba lendu silmapiirini ja tagasi.

Arutlused looduse ilu ja ves-

ki inetuse üle on sarnased sellega, mis väärtus on astangu vabalt langeval veel. Kuid siin on selgelt peale jäämas miljonvaate-inimeste arvamus. Mina isiklikult ei pea samuti tuulegeneraatorit kauniduse võrdkujuks, kuid näen temas sarnast ilu kui käe või jalaprotees – ta ei saa ehk eales nii mõtkeks kui looduse poolt inimesele antud jäse, kuid on asenduseks selle puu-

**Soovitan raha kasutada nägemisvõime muutmiseks ikka otstarbekamalt, kui müntide asetamisega enda või teiste iluhindajate silmadele.**

dumisest tingitud abitusele. Nii peame tuuliku ilu hindamisel kaaluma ka asjaolu, et selline elektritootmine väldib või vähendab masendavaid haavu ja kõndistatud loodust aladel, kus täna kaevandatakse meie elektritootmise jaoks sütt või puuritakse naftat.

Olen töötanud Kaspia kallastel, kus pole tuhandete tornide seas ühtegi, mis tuult püüaks. Selge on see, et tuuleveskimets ei peaks asendama looduslikke salusid ja tiivikud tuleb panna avamerele segamatult tuult püüdma. Kuid mõtlemapanev on asjaolu, et paljud inimesed oleks nõus nende veskite lähedusega, kui nad selle eest raha saaksid. Raha muudaks oluliselt siis nii veski kui maastiku ilu, enam miski ei häiriks nii väga.

**J**a viimane mõte ning näide mingu täiest rap-pal! Sõna otseses mõttes. Sest vaatamata sellele, et turvas ei ole oma kasvukiirusest inimpõlvega võrrel-

des taastuv loodusvara, räägitakse ikka turbatootmise laiendamise vajadusest. Turba tootmine on turbasambla ja looduse elementide koostöö võimuses, meie peaks oma koppade nokitsemist ikka ammutamiseks nimetama ja mäetööstuslikud terminoloogiad soosera maha jätma.

Raba võib ju tunduda mõtetu jäätmaana, kui hakata seal sealse pinna viljakust põllumajanduslikult või metsanduslikult mõõtma, kuid tegemist on oluliste looduseandide ja teenuste poolt suure varaga. Pang jõhvikaid on vaid osa sellest meelestat varandusest, mis rabadesse on aastatuhandete jooksul kogunenud. Seal on puhast vett ja vaikust määralt, mis rahuldab paljude inimpõlvede vajadused, täna raba-asukade elupaikadest rääkimata.

Loodan, et suudame oma energeetilise tuleviku kavandamisel selgeks mõelda, mis tähenduslik vahe on loodusvaradel ja -varudel ning millises osas kajastuvad meie kilovatt-tundides põhjavesi, joakohin, kalakoelmuud, rabavaikus ja muud kaubad, mida meie osavad käed tegelikult asemele meisterdada ei oska. Samuti soovitan raha kasutada nägemisvõime muutmiseks ikka otstarbekamalt, kui müntide asetamisega enda või teiste iluhindajate silmadele. Ostke luupe, et uurida läbi alad, kus te kavatsete elektrit väntama hakata ja binokleid, et ulatuda vaatama ka kaugemale nii ruumis kui ajas. Et märgata looduse tegelikku väärtust ja hinnasiltte.



# Euroopa Rohelised: kogu energia taastuvallikatest!

PEEP  
MARDISTE

EER Tartu piirkonna juht, Euro-parlamendi kandidaat



**Energeetika ja kliimamuutused on Roheliste erakondade jaoks olulisteks valdkondadeks kõikjal Euroopas. Millist arengusuunda soovivad energeetikas Euroopa Rohelised?**

**N**afta hiljutine kiire hinnatõus oli otsekui ehmata pildike tulevikust – meil oli võimalik suhteliselt leebel kujul kogeda situatsiooni, kus otsa saavate loodusressursside defitsiit põhjustab hinnaralli ja külvab hirmu. Rohelised soovivad musta tulevikutsenaariumi energiarevolutsiooniga vältida. Roheline revolutsioon energeetikasektoris on aga paratamatu, sest ei fossiilseid ega tuumakütuseid ei jagu väga kauaks. On selge, praegune saaste- ja kiirgusrohkest toodetud energia asendub varem või hiljem uue energiaga, mis pärineb taastuvatest allikatest. Pole mõtet lükata õiget valikut edasi, kui saame tänast elukvaliteeti säilitada loodussõbralikku energiat kasutades.

## 100% taastuvallikatest

Energiastõlumatus saavutamiseks ja kliimakatastroofi vältimiseks soovivad Euroopa Rohelised erakonnad, et Euroopa Liit võtaks ambitsioonika eesmärgi – saada pikas perspektiivis kogu vajaminev energia vaid taastuvatest energiaallikatest. Võimatu? Õnneks mitte. Euroopa Parlamendi valimisteks ühiselt sõnastatud Euroopa Roheliste valimisplatvormis kutsutakse üles looma Euroopa Taastuvenergia Ühendust (European Renewables Community). Tegu oleks sarnaselt sõjajärgsele Sõe- ja Teraseühendusele Euroopa Liidu alusleppega ehk liidu jaoks ühe keske tegevusvaldkonnaga. Euroopa Taastuvenergia Ühenduse loomine toetaks pikaajalist eesmärki saada 100% energiast taastuvallikatest. Kliimakatastroofi ärahoidvate taastuvate energiaallikate jõulist tulekut ei toimu, kui seda siiralt ja tõsiselt ei soovita.

Euroopa Liidus on vajalik investeringute suunamist rohelisesse tehnoloogiasse, kus võiks olulist rolli mängida näiteks Euroopa Investeeringupank. Taastuvate energiaallikate tõeline buum eeldab uut lähenemist energiaga varustamisele: tootmise ja jaotusvõrkude tegelikult erinevaid oma-

## ENERGIASÄÄST

Euroopa Liidu paegune mittesiduv eesmärk 20%-lise energiasäästu saavutamiseks aastal 2020 tuleb muuta kohustuslikuks ning kohe tuleb alustada hoonete mahuka energiasäästuprogrammiga. Ehitatavate majade energia netotarve peab olema null ja olemasolevad hooned tuleb muuta energiat säästvamateks. Tarvis on massilist avalikkuse tuge. Väheefektiivsed lahendused, nagu hõõglamp tuleb keelustada.

## TAASTUVENERGIA

Keskonnasõbralikest allikatest – tuul, biogaas, päike, veesurve, maasoojus, biomass – energia tootmise potentsiaal on tohutu. Rohelised soovivad, et vähemalt 25% Euroopa Liidus tarbitavast energiast tuleks lähitulevikus taastuvallikatest. See eeldab energiatootmise hajutamist ning energia SuperGrid jaotusvõrgu rajamist iga eurooplasele. Rohelised soovivad ambitsioonikat eesmärki taastuvenergia osakaalu jaoks elektritootmises, milleks peab olema vähemalt 50% 2030 aastaks.

## ROHELISED TÖÖKOHAD

Euroopa on taastuvenergia alase tehnoloogia arendamisel liidrikojal. Aastal 2006 sai selles sektoris tööd 250 000 inimest ja käibeks mõeldi 15 miljardit eurot. Sisuline pühendumine energiarevolutsioonile aitaks luua Euroopas taastuvenergia seotud valdkondades miljeoneid töökohti.

## TUUMAENERGIA POLE LAHENDUS

Rohelised usuvad, et tuumaenergia pole kliimamuutuste lahenduseks. Tuuma- tootmisel on globaalselt tasapisi hääbumas ning katsed seda trendi muuta tooks kaasa põhjendamatult suured kulud ja tulemus saavutatakse niikuinii liiga hilja, et anda panus koheolulisele kasvuhoonegaaside emissioonide vähendamisele. Tuumaenergia riskid on teada aastaid ja neist pole ühtegi suudetud lahendada. Ambitsioonikaid kliimakaitse eesmärke saab täita ka tuumaenergiast loobudes.

allikas: Euroopa Parlamendi Roheliste fraktsioon

nikke, piirideta võrku ning targemat energiakasutust. Euroopas kasutatakse täna liiga palju energiat, liialt palju läheb lihtsat raisku. Energiasäästu võimaluste ärakasutamine on oluline, eraldi üle-euroopalist programmi ja finantstuge on vaja näiteks hoonete energiatõhususe tõstmiseks.

Euroopa poliitikud peavad kliimakaitsest rääkimise kõrval leidma julgust langetada otsuseid, mis aitaks kliimamuutusi vältida. Käesoleva aasta jooksul peavad maailma riigid paika panema Kyoto leppe järgse rahvusvahelise kliimakaitse raamistiku. Euroopa Liit peaks olema teistele eeskujuks, demonstreerides soovi ja võimet oma kasvuhoonegaaside emissioone realselt vähendada. Euroopa Roheliste arvates tuleks emissioone vähendada aastaks 2020 mitte 20% võrra, vaid minimaalselt 40% võrra.

## Roheline transport

Lisaks revolutsioonile energiakasutuses ja kahjuliku naftasõltuvuse lõpetamist tuleb meil hakata liikuma roheliselt. Transport on kõige kiiremini kasvav osa inimtekkelises kas-

**Roheline revolutsioon energeetikasektoris on aga paratamatu, sest ei fossiilseid ega tuumakütuseid ei jagu väga kauaks.**

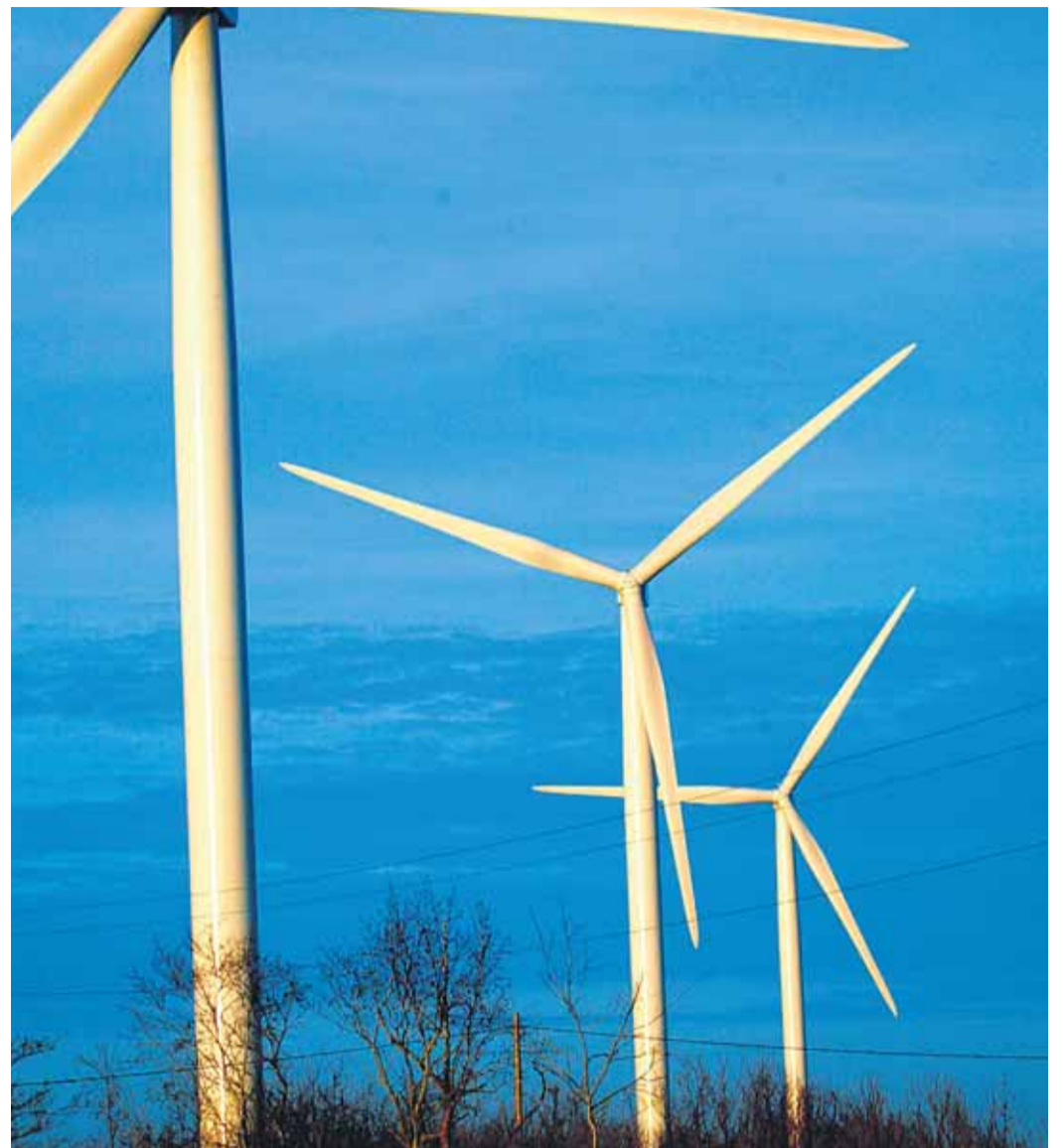
vuhoonegaaside emissioonis. Et kliimatasakaalu säilitada, peab Euroopa Liit aktiivselt looma säästvaid transpordisüsteeme. Tuleb lõpetada otsesed ja kaudsed dotatsioonid ebaefektiivsetele ja saastavatele transpordiliikidele, nagu lennundus ja maanteetransport. Keskkonnaprobleeme tekitav lennundussektor näiteks naudib ebaausat konkurentsieelist - lennukikütustele on rahvusvahelise leppega kehtestatud o-aktiivisimäär. Selline saastava transpordi eelistamine peab

saama lõpu. Samuti peavad transpordi kõik keskkonnakulud selle hinnas sisalduma.

Vaja on investeerida sujuvatesse üle-euroopalistesse raudteeühendustesse ja -võrgustikesse. Kaubavedu tuleks senisest suuremas ulatuses suunata Euroopa teedevõrgult raudteele ja siseveetele. Linnades tuleb soosida turvalist jalgrattakasutust ning paremini korraldatud ühistransporti. Massiline autokasutus linnades on keskkonna- ja ühiskonnaohtlik mugavus, mida tuleb piirata.

## Vanamoodi jätkamise mõju

Mis võiks olla energiarevolutsiooni ärajäämise hind? Kliimamuutumise hind oleks katastroofiline nii eurooplastele kui kogu planeedile. Kliimamuutuste käegakatsutavatest mõjudest – poolaaralade jää saulamine ja meretaseme tõus, sagenevad ekstreemsed kliimnähtused, liigirikkuse vähene mine - on palju räägitud. Ent välja on arvatud ka näiteks kaasnevaid negatiivseid mõjusid maailmamajandusele. Ühendkuningriigi valitsuse tellimisel valmis Sir Nicholas Stern'il 2006.a. põhjalik raport kliimamuutuste mõjust majandusele. Kui kasvuhoonegaaside emissioone ei vähendata ja Maa keskmine õhutemperatuur kasvab üle 2 kaadi, siis läheks raporti kohaselt kliimamuutuste põhjustatud probleemid igal aastal maksma 5% maailma summaarsest majanduse kogutoodangust (GDP). See on tohutu summa. Ka kliimakaitse meetmed pole odavad, kuid Sterni täpsustatud arvutuste kohaselt kuluks neile umbes 2% summaarsest GDP-st. Vahe on ilmne ning kiired investeringud kasvuhoonegaaside õhkupaikamise vähendamiseks seega igati põhjendatud.



Keskonnasõbralikest allikatest – tuul, biogaas, päike, veesurve, maasoojus, biomass – energia tootmise potentsiaal on tohutu.

ENERGIA  
ON OLEMAS.  
ARUKALT  
TARBIDES  
JAGUB  
KÕIGILE.



Praegune saaste- ja kiirgusrohkest toodetud energia asendub varem või hiljem uue energiaga, mis pärineb taastuvatest allikatest. Fossiilsed kütused hakkavad otsa saama ning ka tuumaenergeetika tooraine hulk on piiratud.

Erakond Eestimaa Rohelised seisab aruka energiakasutuse ja taastuvenergia eest. Pole mõtet lükata õiget valikut edasi, kui saame tänast elukvaliteeti säilitada loodussõbralikku energiat kasutades.

Julge unistada, vali Euroopale roheline tee! See on võimalik. Vali Rohelised Euroopa Parlamenti!

EESTIMAA  
ROHELISED