

# Energiamajandus

## Väitlusteemad:

- Fossiilsetest kütustest toodetud elektrienergiat sõitev auto keskkonnasõbralikum kui bensiiniauto.
- Kõik elanikud peaksid lubama rajada tuulegeneraatoreid oma tagaaeda.
- Päikesepaneelidega on elektrienergiat parem toota kui tuulegeneraatoritega.

## Viiteid ja lisalugemist:

### 1. Infokaart: inimkond vajab üha enam energiat

- Kui palju inimkond energiat toodab ja tarbib igal aastal?  
[https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_energy\\_consumption](https://en.wikipedia.org/wiki/World_energy_consumption)
- Kui palju hetkel energiat tarbitakse?  
[https://www.theworldcounts.com/counters/interesting\\_facts\\_on\\_energy/world\\_renewable\\_energy\\_consumption](https://www.theworldcounts.com/counters/interesting_facts_on_energy/world_renewable_energy_consumption)

### 2. infokaart: Millest toota energiat?

- Taastumatuid energiaallikaid tutvustav artikkel <https://bioneer.ee/taastumatud-energiaallikad>
- Taastuvaid energiaallikaid tutvustav artikkel <https://www.bioneer.ee/millised-taastuvad-energiaallikad>
- Artikkel „Rohelisest elektrist tuumajaamani – mis on mis ja mis sobiks Eestile?“  
<https://novaator.err.ee/951444/rohelistest-elektrist-tuumajaamani-mis-on-mis-ja-mis-sobiks-eestile>
- Artikkel „Eesti Taastuvenergia Koja hinnangul piiravad regulatsioonid taastuvenergia sektori arengut“ <https://www.rup.ee/uudised/oigus/eesti-taastuvenergia-koja-hinnangul-piiravad-regulatsioonid-taastuvenergia-sektori-arengut>

### 3. infokaart: Energia tootmise viisid: põlevkivi

- Video: „Kukersiit ja konnatahvel, meie energia lugu – põlevkivi“  
<https://youtu.be/hrCBUQfYECY>
- Video: „Minu põlevkivi“ <https://www.youtube.com/watch?v=9rr0YxKdkPk>
- Sketš saatel „Maa, armastan sind!“, osa "Põlevkivi"  
[https://www.youtube.com/watch?v=TE\\_D1Xu9HRE](https://www.youtube.com/watch?v=TE_D1Xu9HRE)
- Eesti Energia koduleht, kust saab kaevandamise infoni  
[www.energia.ee/tehnoloogia/kaevandamine](http://www.energia.ee/tehnoloogia/kaevandamine)

- Eesti põlevkivivarud asuvad Lääne- ja Ida-Virumaal: [vaata kaarti](#).
- Põlevkivi kaevandamine (inglise k.)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Shale\\_oil\\_extraction](https://en.wikipedia.org/wiki/Shale_oil_extraction)
- „Kukersiit – Eesti põlevkivi”  
[http://www.gi.ee/geoturism/Polevkivi\\_CMYK\\_062011\\_100dpiS.pdf](http://www.gi.ee/geoturism/Polevkivi_CMYK_062011_100dpiS.pdf)
- „Põlevkivi väärtus 100 miljardit eurot”  
<https://eestigeoloog.ee/kategooriad/arvamus/polevkivi-vaartus-100-miljardit-eurot>

#### 4. Infokaart: Energia tootmise viisid: tuuleenergia

- VIDEO: „Loode-Eesti meretuulepark” <https://youtu.be/J1HcKkxOomw>
- Tuuleenergiast, artikkel „Peep Mardiste: tõepoolest, me suudame toota kogu Eestis vaja mineva elektri ka põlevkivita ”<https://epl.delfi.ee/arvamus/peep-mardiste-toepoolest-me-suudame-toota-kogu-eestis-vaja-mineva-elektri-ka-polevkivita?id=84732575>

#### 5. Infokaart – Energia tootmise viisid: päikeseenergia

- Maarja Grossbergi videoloeng [www.youtube.com/watch?v=Hzi5oAelZSU](http://www.youtube.com/watch?v=Hzi5oAelZSU)

#### 6. Infokaart – Energia tootmise viisid: bioenergia

- Bioenergiat tutvustav õppematerjal <https://vara.e-koolikott.ee/node/2848>

#### 7. Infokaart – Energia tootmise viisid: hüdroenergia

- Video: „Hydropower 101” <https://youtu.be/q8HmRLCgDAI>
- Artikkel „Eestis ei ole hüdroenergia roheline”, Eesti Loodus (2007)  
[www.eestiloodus.ee/index.php?artikkel=1993](http://www.eestiloodus.ee/index.php?artikkel=1993)
- „Hydropower” [www.studentenergy.org/topics/hydro-power](http://www.studentenergy.org/topics/hydro-power)
- National Geographicu artikkel „Hydropower explained”  
[www.nationalgeographic.com/environment/global-warming/hydropower/](http://www.nationalgeographic.com/environment/global-warming/hydropower/)

#### 8. Infokaart – Energia tootmise viisid: tuumaenergia

- Vt Horisondist Henri Ormuse artiklit „Tuumajaam – Müüdid ja tegelikkus kaalukaasil” lingitud PDFi lk 40 [www.horisont.ee/arhiiv-2015/Horisont-6-2015.pdf](http://www.horisont.ee/arhiiv-2015/Horisont-6-2015.pdf)
- Artikkel „Andi Hektor: kas meie tulevikuelekter tuleb tuumajaamast?”  
<https://arvamus.postimees.ee/6708879/andi-hektor-kas-meie-tulevikuelekter-tuleb-tuumajaamast>
- Artikkel „Miks käib Eestis nii aktiivne tuumajaama lobby? Kas siia võib tõesti tulla reaktor?” <https://geenius.ee/eksklusiiv/miks-kaib-eestis-nii-aktiivne-tuumajaama-lobby-kas-siia-voib-toesti-tulla-reaktor/>

- Artikkel „Liive hinnangul ei ole tuumajaam Eestile mõistlik energialahendus” (2014) <http://www.pealinn.ee/koik-uudised/liive-hinnangul-ei-ole-tuumajaam-eestile-moistlik-energialahendus-n20096>
- Artikkel „Sandor Liive näeb väikeses tuumajaamas Eestile suurt võimalust” (2019) <https://novaator.err.ee/926106/sandor-liive-naeb-vaikeses-tuumajaamas-eestile-suurt-voimalust>
- Äripäeva raadio, saade „Gloaalne pilk”. Teema „kas tuumalobi viib jaamani?” <https://soundcloud.com/aripaeva-raadio/090519-gloaalne-pilk-kas-tuumalobi-viib-jaamani>
- Artikkel „ASJA TUUMANI: Eestisse võib kerkida tuumajaam aastaks 2032” <https://www.ohtuleht.ee/967109/asja-tuumani-eestisse-voib-kerkida-tuumajaam-aastaks-2032>
- Artikkel „Tuumadebati valguses: kus asub maailma võimsaim tuumaelektrijaam?” <https://forte.delfi.ee/news/tehnika/tuumadebati-valguses-kus-asub-maailma-voimsaim-tuumaelektrijaam?id=85849787>

## 9. Infokaart – Energia väiketootmine

- „Soovite ise hakata energiat tootma?” (info suur- ja väiketootmise kohta) [www.energia.ee/tark-tarbimine/tooda-ise](http://www.energia.ee/tark-tarbimine/tooda-ise)
- „Hakkame ise energiat tootma” <https://pohjarannik.postimees.ee/6593535/hakkame-ise-elektrit-tootma>

## 10. Infokaart – Taastuvenergia salvestamise viisid

- <https://keskkonnatehnika.ee/uudne-lahendus-taastuvenergia-salvestamiseks/>

## 11. Infokaart – Kliima soojenemine põhjustab energia tarbimise kasvu?

- „Kliimamuutused. Mis siis ikkagi muutub? Kus ja kuidas?” <https://heureka.postimees.ee/6777877/kliimamuutused-mis-siis-ikkagi-muutub-kus-ja-kuidas>
- „Kliimamuutus numbrites: miks ja mis on juhtunud” <https://novaator.err.ee/984066/kliimamuutus-numbrites-miks-ja-mis-on-juhtunud>
- „Katar kasutab 49-kraadise leitsaku vastu uudset ja pikas plaanis ohtlikku taktikat” <https://forte.delfi.ee/news/maa/katar-kasutab-49-kraadise-leitsaku-vastu-uudset-ja-pikas-plaanis-ohtlikku-taktikat?id=87902056>

## 12. Infokaart – Rohelise energia hind

- Artikkel „The Limits of Clean Energy” <https://foreignpolicy.com/2019/09/06/the-path-to-clean-energy-will-be-very-dirty-climate-change-renewables/>

### 13. Infokaart – Elektriautod

- Artikkel „Eesti Energia tahab huvitaval põhjusel elektriautodega sõitmise veelgi odavamaks muuta” <https://arileht.delfi.ee/news/uudised/eesti-energia-tahab-huvitaval-pohjusel-elektriautodega-soitmise-veelgi-odavamaks-muuta?id=87289701>

### 14. Infokaart – Energianäljas andmemahud

- [www.theguardian.com/environment/2017/dec/11/tsunami-of-data-could-consume-fifth-global-electricity-by-2025](http://www.theguardian.com/environment/2017/dec/11/tsunami-of-data-could-consume-fifth-global-electricity-by-2025)
- [www.gsma.com/futurenetworks/wiki/energy-efficiency-2/](http://www.gsma.com/futurenetworks/wiki/energy-efficiency-2/)
- <https://digi.geenius.ee/rubriik/uudis/saue-valda-rajatakse-baltimaade-suurim-andmekeskus-mis-maksab-ule-100-miljoni-euro/>

#### 1. Lookaart – Tuulikute mõju vihmaussidele

- Medri, A., Kakkum, K, 2019. Tuulegeneraatorite võimalik mõju vihmaussikooslustele Saaremaal Sikassaare poldrialal. Uurimistöo. Saaremaa Ühisgümnaasium, Aste Põhikool.

#### 2. Lookaart – Tuumajaam ja tsunami

- [www.japantimes.co.jp/news/2019/07/16/business/future-nuclear-power-japan/#.XdgOEi2B00o](http://www.japantimes.co.jp/news/2019/07/16/business/future-nuclear-power-japan/#.XdgOEi2B00o)
- [www.livescience.com/39110-japan-2011-earthquake-tsunami-facts.html](http://www.livescience.com/39110-japan-2011-earthquake-tsunami-facts.html)
- [www.sirp.ee/s1-artiklid/c9-sotsiaalia/neli-aastat-parast-fukushimat/](http://www.sirp.ee/s1-artiklid/c9-sotsiaalia/neli-aastat-parast-fukushimat/)

#### 3. Lookaart – Tallinna linna elektriyaam

- Energia avastuskeskuse näitus „Ajalooline elektriyaam” keskuse valgusaalis
- Vikipeedia: [https://et.wikipedia.org/wiki/Tallinna\\_elektriyaam](https://et.wikipedia.org/wiki/Tallinna_elektriyaam)

#### 4. Lookaart – Tee tähtede energiaallikani

- <https://physicstoday.scitation.org/doi/10.1063/PT.6.2.20180416a/full/>
- <https://www.iter.org/proj/inafewlines>
- [http://vana.loodusajakiri.ee/horisont/artikkel412\\_389.html](http://vana.loodusajakiri.ee/horisont/artikkel412_389.html)

#### Lisamaterjal:

- Veebiõpik „Taastuenergiast ilma udujututa”  
<https://opik.fysika.ee/index.php/book/view/64#/section/37326>