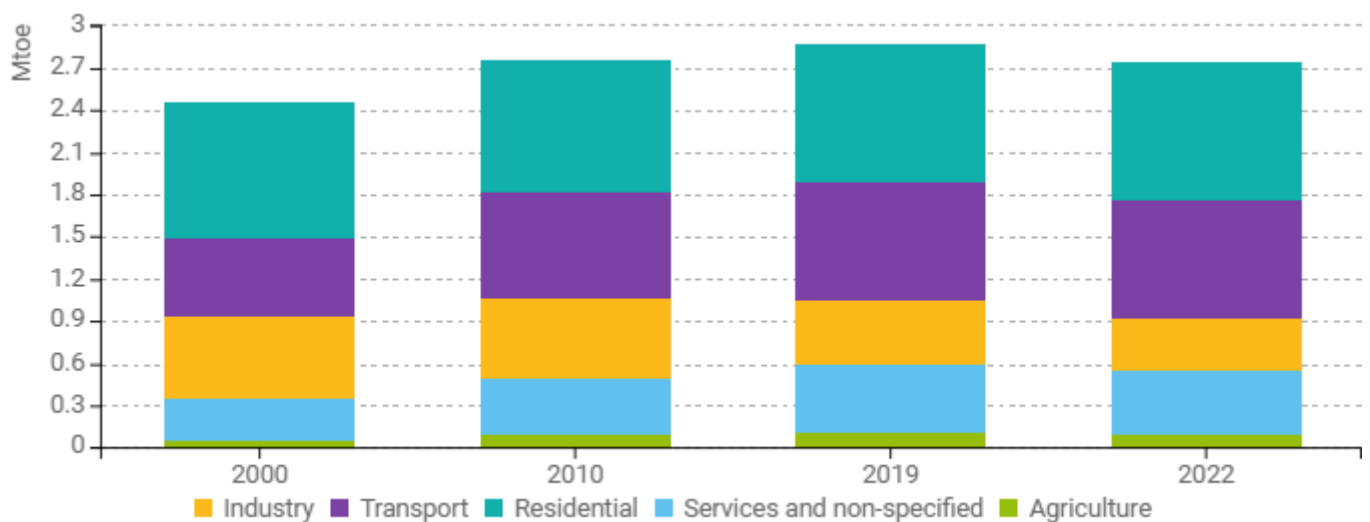


## Energy efficiency trends and policies

### Overview

2022. aastal moodustas energia lõpptarbimine Eestis ligikaudu 2,74 miljonit toe'd. Võrreldes 2000. aastaga suurenes lõpptarbimine ligikaudu 11,4%. Muutunud on aga erinevate tööstusharude energiatarbimise osakaalud lõpptarbimises. Kui 2000 aastal tarbis kodumajapidamise sektor ligikaudu 39,3% kogu energia lõpptarbimisest, siis 2022. aastal vaid 35,5%, osatähtsus kogu lõpptarbimisest vähenes 3,7 pp. Tööstuse osakaal on vähenenud 10,4 protsendipunkti võrra, 23,6-lt protsendilt 2020. aastal 13,2%-le 2022. Samal perioodil suurenes aga transpordisektori osakaal 8,3 protsendipunkti, ja tertsiaarsektori osakaal 4,7 protsendipunkti ning põllumajanduse osakaal 1,2 protsendipunkti.

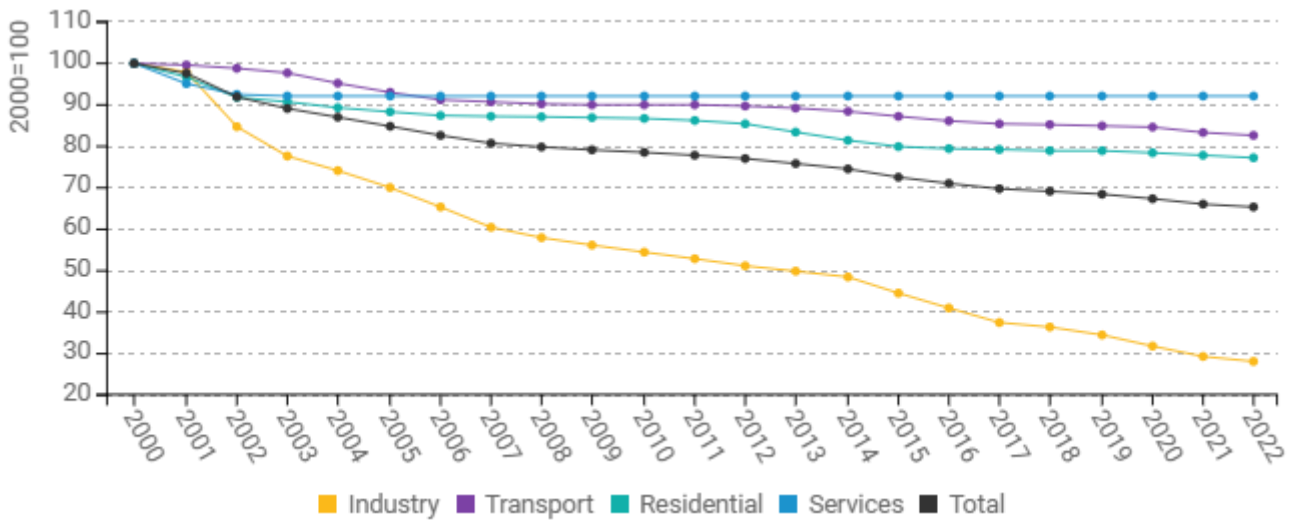
**Figure 1: Final energy consumption by sector (with climatic corrections)**



Source: ODYSSEE

Lõpptarbimise energiatõhusus, mõõdetuna ODEXi abil, paranes aastatel 2000-2022 keskmiselt 1,9% aastas. Tööstuses on energiatõhususe suurenemise tempo püsinud stabiilsena (umbes 5,6% aastas alates 2000.), transpordis ligikaudu 0,9% ja kodumajapidamiste sektoris umbes 1,2% ning äri-ja avalikus sektoris 0,4%.

Figure 2: Technical Energy Efficiency Index



Source: ODYSSEE

Energiatõhususe osas on Eesti seadnud 2030. aastaks eesmärgiks hoida energia lõpptarbimine 32–33 TWh/a (umbes 2,84 Mtoe) tasemel. EL-i energiatõhususe direktiivi (2023) uue redaktsiooni kohaselt karmistatakse ka Eesti energiasäästukohustust ning 2030. aasta maksimaalne lubatud lõpptarbimine on senise 33 TWh (2,84 Mtoe) asemel 30 TWh (2,58 Mtoe). 2022. aastal oli energia lõpptarbimine Eestis 2,74 Mtoe ehk energia lõpptarbimine on jäänud viimase kümnel aastal enam-vähem samale tasemele. Siiski on energia lõpptarbimises toimunud mõningane struktuurne nihe. Kasvanud on äri- ja avaliku (eelkõige info ja side, kaubanduse, kutse- ja tehnikategevuse) energianõudlus ning vähenenud on tööstussektori energiatarbimise osatähtsus kogutarbimises. Energiakasutuse vähenemist tööstuses põhjustab ka süsihappegaasi hinna oluline tõus pärast 2017. aastat EL heitkogustega kauplemise süsteemi raames. COVID-19 pandeemia mõju vähendas ka tööstuse energianõudlust aastatel 2020–2022 ning transpordienenergia tarbimine langes 2020. aastal aga suurenes aastatel 2021 ja 2022 taas.

Table 1: Sample of cross-cutting measures

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">GEN-EE5023</a> <a href="#">Kütuse- ja elektriaktsiisid ning taastuvenergia tasud</a>	Yes	Eestis kehtestati kütuste aktsiisid 1995. aastal, algselt ainult mootorikütustele ja suhteliselt madala maksumääraga. EL-i liikmena alates 2004. aastast peab Eesti kütuste ja energia maksustamisel järgima EL-i nõudeid (direktiiv 2003/96 / EÜ, muudetud direktiividega 2004/74 / EÜ ja 2004/75 / EÜ). Kõik energiaga seotud aktsiisimaksu käsitlevad juriidilised küsimused on sätestatud Alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seaduses.	Suur mõju

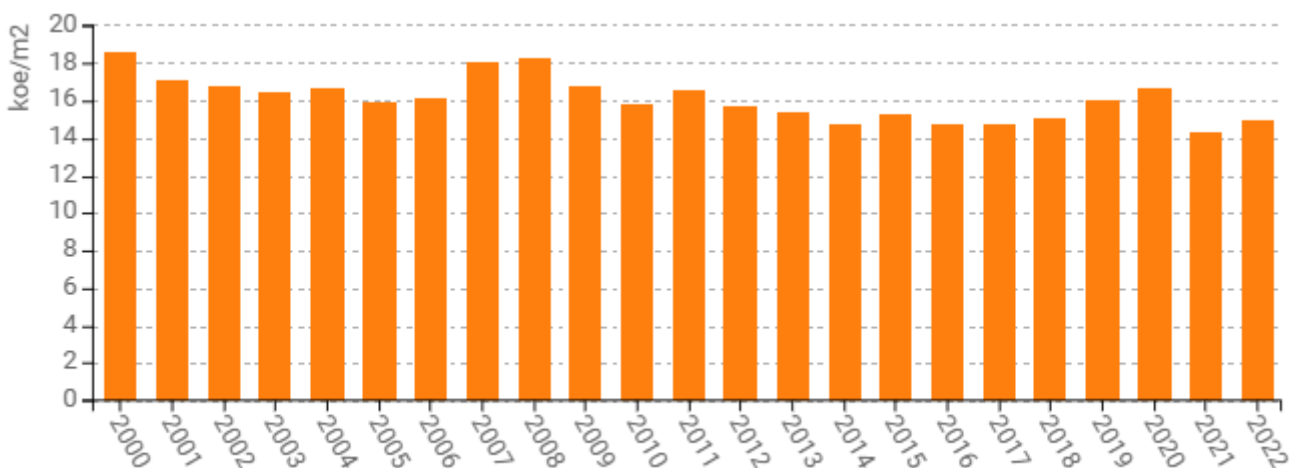
<a href="#">GEN-EE5015</a> <a href="#">Küttesüsteemide kaasajastamine, õlikatelde vahetus</a>	Yes	Meetme eesmärk on korterelamute ja ühiskondlike hoonete küttesüsteemide üleviimine taastuvatele energiaallikatele (sh soojuspumbad) ning liitumine kaugküttega.	Keskmine mõju
<a href="#">GEN-EE5014</a> <a href="#">Kaugloetavad elektriarestid</a>	Yes	2030. aastaks seatud energiasäästu eesmärgi saavutamiseks on vaja 2026. aastaks muuta kõik hoone- ja korteripõhised vee-, elektri-, gaasi- ja küttesüsteemid kaugloetavaks.	Suur mõju

Source: MURE

### Buildings

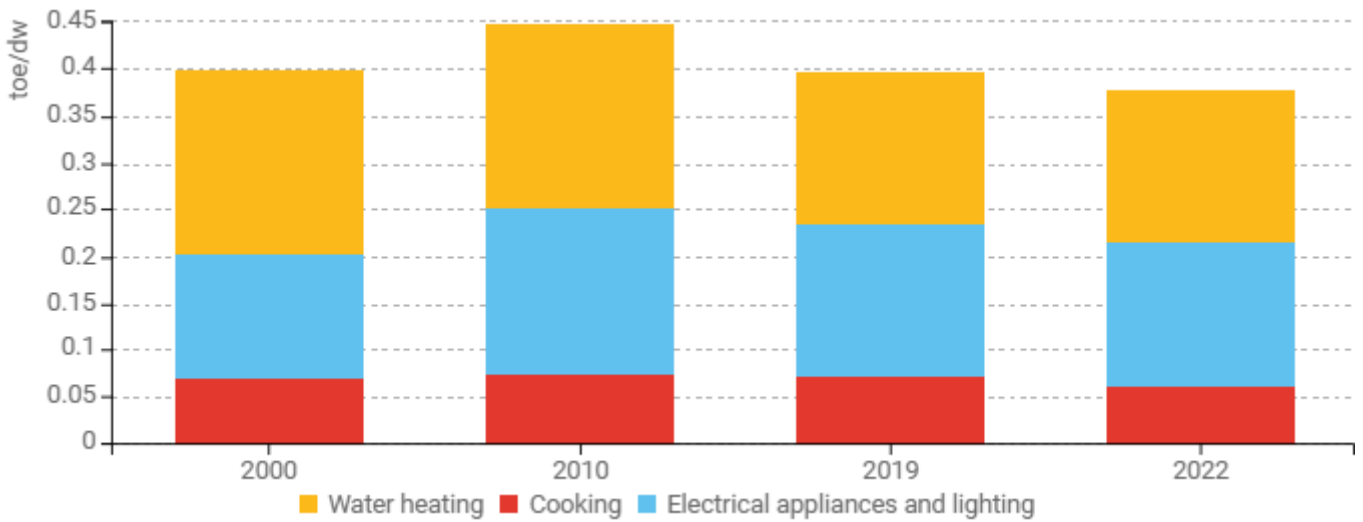
Soojuse eritarbimine hoonetes m<sup>2</sup> kohta on alates 2000. aastast vähenenud ligikaudu 20% (s.o 1% aastas), peamiselt soojuspumpade suurenenud kasutamise tõttu. Mõne aasta (nt 2007–2008) pikaajalisest trendist tulenevad väikesed kõikumised on tingitud asjaolust, et normaliseerimine soojakraadipäevadega ei korrigeeri ilmastiku mõju "täiuslikult", eriti kui aastased kõikumised on suured. Joonis 4 illustreerib erinevate energiakasutuse liikide osakaalu muutusi kodumajapidamistes (va küte). Elektritarbimise osakaal kodumasinade ja valgustuse jaoks on suurenenud (7,6 protsendipunkti) seoses soojuspumpade laialdasema kasutamisega, samas on vähenenud energitarbimine sooja vee tootmiseks (6 protsendipunkti) ja söögi tegemiseks (1,6 protsendipunkti).

Figure 3: Energy consumption of household space heating per m<sup>2</sup> (with climatic corrections)



Source: ODYSSEE; ambient heat included.

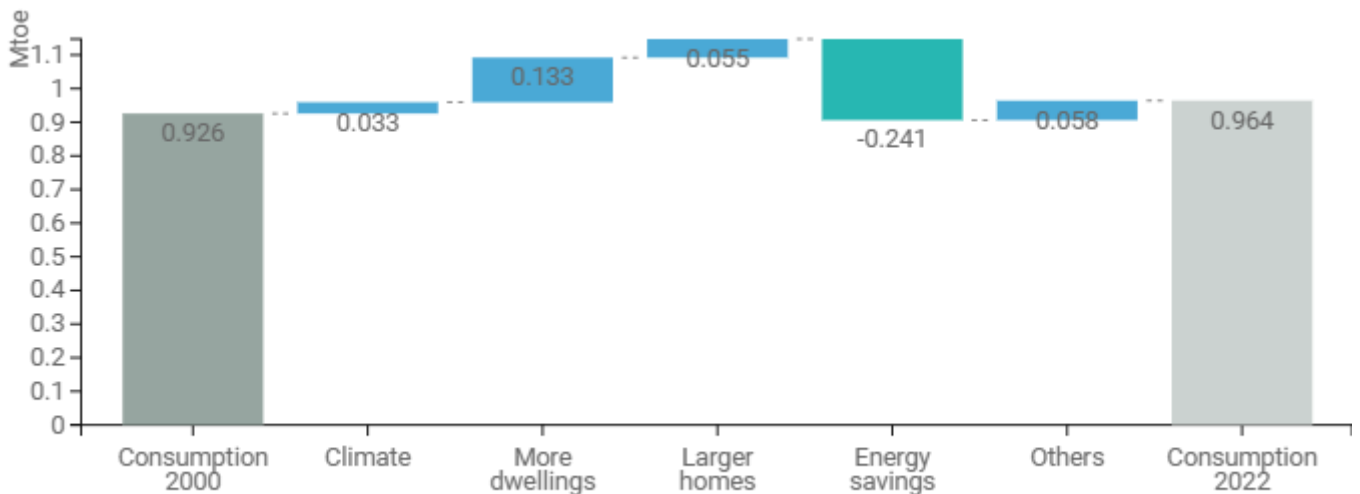
Figure 4: Energy consumption per dwelling by end-use (except space heating)



Source: ODYSSEE

2021. aastal oli elamumajanduse energiatarbimine ligikaudu 0,038 miljoni toe võrra suurem kui 2000. aastal. Kõige rohkem aitasid energia tarbimist vähendada elamutes rakendatud energiasäästu meetmed (energiasääst kokku umbes 0,241 miljonit toe-d). Samas on aga muud tegurid: kliima mõju (0,033 miljonit toe-d), rohkem eluruume (0,133 milj toe-d), elustiili muutused, rohkem elektriseadmeid, suuremad kodud (0,133 milj toe-d), jne suurendanud elamumajanduse energiatarbimist.

Figure 5: Main drivers of the energy consumption variation in households



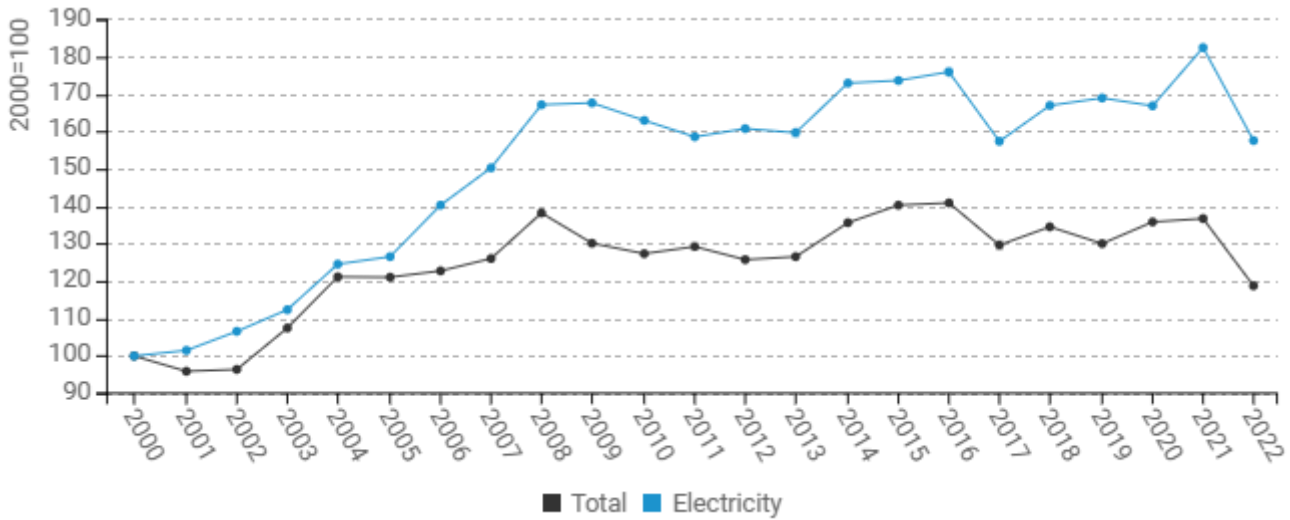
Source: ODYSSEE; ambient heat included.

Nii energiatarbimine kui ka elektritarbimine töötaja kohta on alates 2000. aastast kasvanud vastavalt 19% ja 58%. Põhjuseks on uute kliimaseadmetega varustatud hoonete kasutuselevõtt ja muude elektriseadmete laialdasem



kasutamine. Energia lõpptarbimine äri- ja avalikus sektoris on alates 2008. aastast olnud üsna stabiilne, järgides sama trendi nagu töötajate arv.

Figure 6: Energy and electricity consumption per employee in services (with climatic corrections)



Source: ODYSSEE

Pikka aega olid riiklikud hoonete energiatõhususe meetmed suunatud põhiliselt elamusektorile. Olukord muutus 2010. aastal kui nn rohelise investeerimisskeemi raames hakati rahastama ka avaliku sektori hoonete muutmist energiatõhusamaks, kasutades selleks KHG heitkoguse kvootide (AAU) müügist saadud vahendeid. Valitsuse tegevuskavades on rõhutatud, et avaliku sektori energiatarve nõuab teravdatud tähelepanu, kuivõrd avaliku sektori käitumine peab andma eeskju ülejäanud sektoritele. Samal ajal on kavas jätkata elamute energiakasutuse tõhustamist, otsides võimalusi ka pereelamute olukorra parendamiseks. Kaugküttesüsteemidesse tehtavatele investeeringutele saab taotleda riigi toetust. Kõik omavalitsused, kes koostavad kohaliku energiamaajanduse arengukava saavad samuti taotleda riigipoolset toetust. Kavas on vajadusel anda toetust ka lokaalsele küttele kui selle arendamine, alternatiivina kaugküttele, end majanduslikult ja keskkonnakaitseliselt õigustab.

Table 2: Sample of policies and measures implemented in the building sector

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">HOU-EE5028</a> <a href="#">Atmosfääriõhu kaitse programm, (sh korteriühistute kütteseadmed)</a>	Yes	Meetme eesmärk on toetada tegevusi, mis toovad kaasa energia negatiivse keskkonnamõju vähendamise (põletusseadmete välisõhu saasteainete puhastamise süsteemide ehitamine, sh parima võimaliku tehnika rakendamine, katlamaja rekonstrueerimine või ehitamine mitte). asub kaugküttevõrgus puitkütustest soojusenergia	Väike mõju



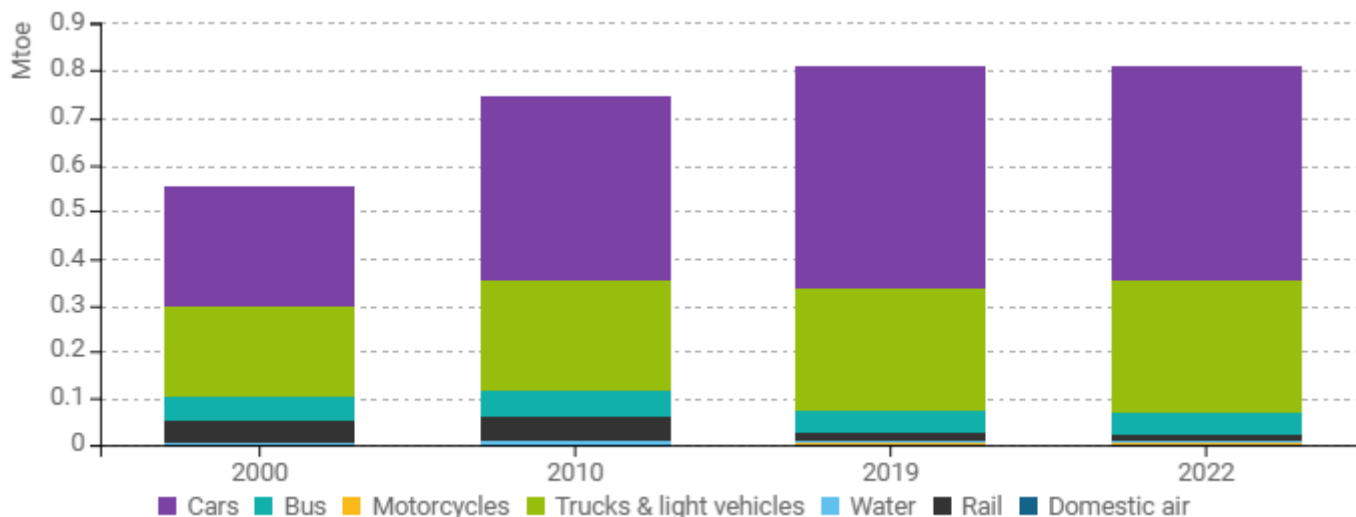
		tootmiseks, maasoojuspumbal põhineva lokaalse küttesüsteemi rajamiseks, kui puudub kaugküttevõrguga liitumise võimalus ja soojuspumpa kasutatakse roheline energia käitamiseks) ja ka toetada tõhusamat energiakasutust. Se	
<a href="#">HOU-EE5148</a> <a href="#">Korterelamute renoveerimine 2022-2030</a>	Yes	Korterelamute renoveerimine riigi toel. Eesmärk on renoveerida hooned (vähemalt) C energiaklassi tasemele. Toetatakse 30% tööde maksumusest - mõnes piirkonnas isegi rohkem (kuni 50%). Se	Suur mõju
<a href="#">HOU-EE5147</a> <a href="#">Väikeelamute rekonstrueerimistootus 2021-2030</a>	Yes	Meetme eesmärk on toetada riigiabiga tegevusi, mis parandavad elamufondi kvaliteeti ja vähendavad energiatarbimist, toetades väikeelamute energiatõhususe suurendamist.	Suur mõju
<a href="#">SER-EE5030</a> <a href="#">Tänavavalgustuse kaasajastamine</a>	Yes	Meetme eesmärk on parandada energiatõhusust läbi investeeringute avaliku sektori hoonetesse, vähendada hoonesse antava energia ja hoone ülalpidamiskulusid või soodustada taastuenergia kasutamist. Toetust antakse meetme eesmärgi saavutamiseks.	Suur mõju
<a href="#">SER-EE5035</a> <a href="#">Renovation of kindergarten buildings SER-EE5035</a> <a href="#">Lasteaia hoonete renoveerimine</a>	Yes	Meetme eesmärk on parandada energiatõhusust läbi investeeringute avaliku sektori hoonetesse, vähendada hoonesse antava energia ja hoone ülalpidamiskulusid või soodustada taastuenergia kasutamist. Toetust antakse meetme eesmärgi saavutamiseks.	Suur mõju

Source: MURE

## Transport

Maanteetransport moodustas 2022. aastal 97,4% kogu transpordisektori energiatarbimisest. Võrreldes 2000. aastaga on maanteetranspordi osatähtsus kogu transpordisektoris kasvanud umbes 7 pp. Raudteetranspordi osatähtsus on vähenenud 6,4 protsendipunkti võrra, 8%-lt 2000. aastal 1,7%-le 2022. aastal. Veetranspordi osatähtsus on vähenenud ca 0,6 protsendipunkti ja õhustranspordi osakaal on jäänud samaks.

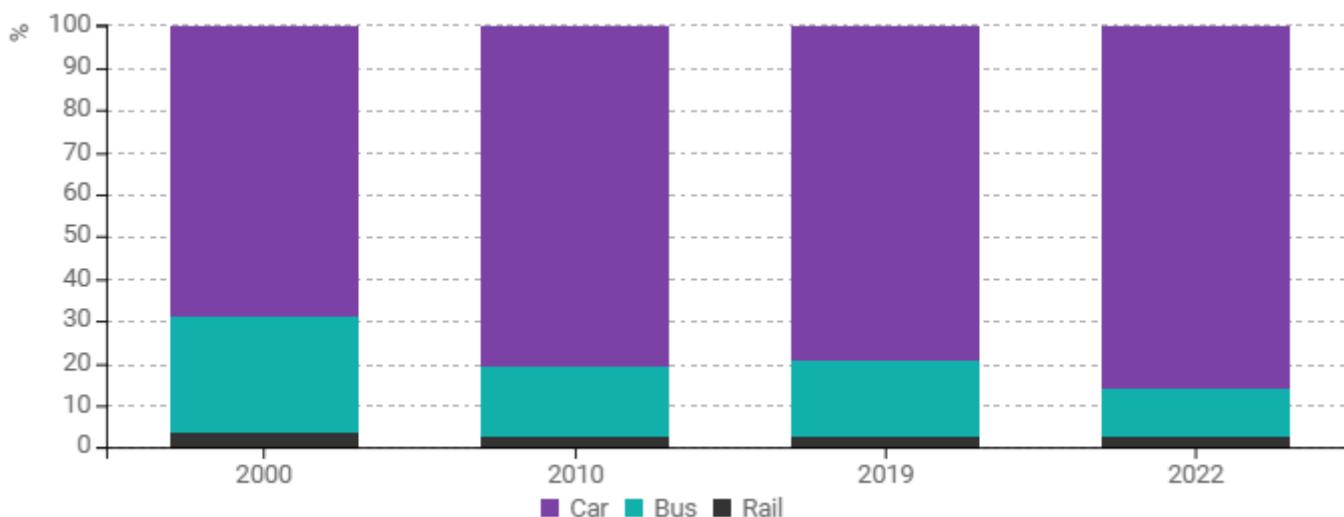
Figure 7: Transport energy consumption by mode



Source: ODYSSEE

2022. aastal vähenes bussitranspordiettevõtete reisijateveo maht võrreldes 2000. aastaga 15,8 protsendipunkti. Raudteetranspordiettevõtete reisijateveo maht vähenes 2000. aastaga võrreldes 1,3 protsendipunkti. Sõitjateveo maht isikliku sõiduautoga suurenes 17 protsendipunkti võrra, aastal 2022. See kasv on peamiselt tingitud autode arvu kasvust.

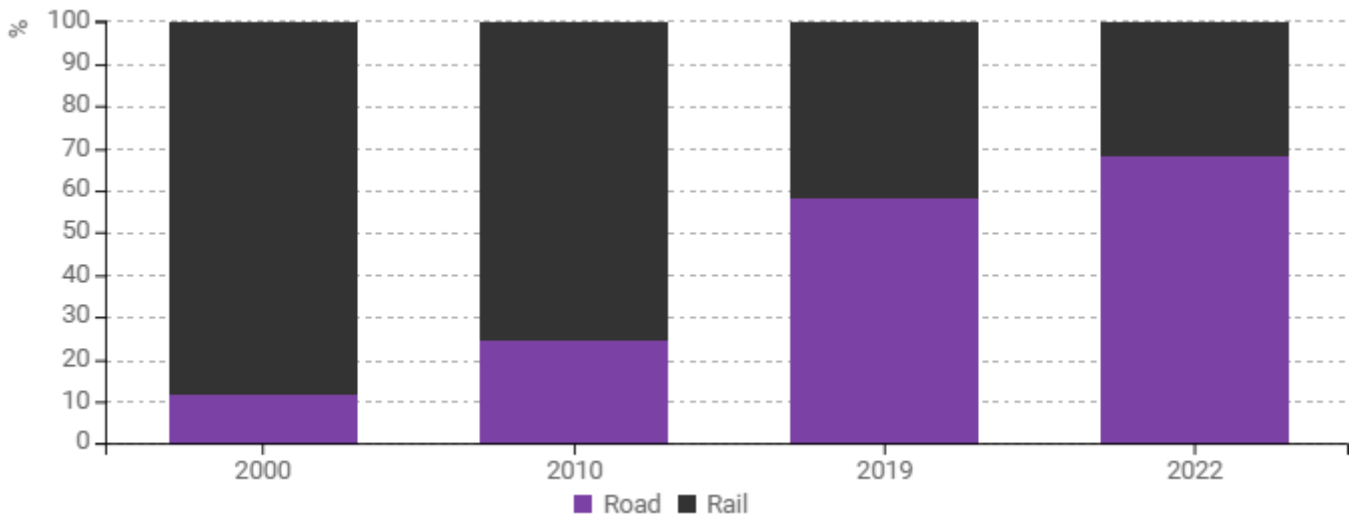
Figure 8: Modal split of inland passenger traffic



Source: ODYSSEE

Kaubavedu raudteel moodustas 2000. aastal kogu kaubaveost 88,4%, 2022. aastal 31,9% (osakaal vähenes 56,5 protsendipunkti). Samas on kaubavedu maanteel 2022. aastal võrreldes 2000. aastaga kasvanud 56,5 protsendipunkti. Maanteekaubavedu moodustas 2000. aastal 11,6% ja 2022. aastal 68,1%.

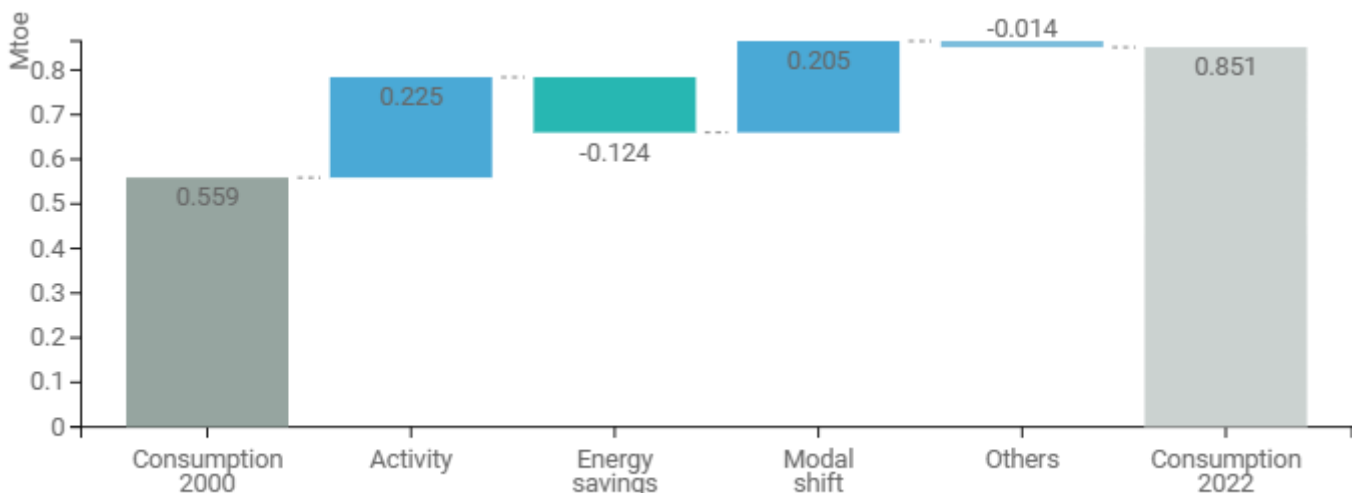
Figure 9: Modal split of inland freight traffic



Source: ODYSSEE

2022. aastal oli transpordisektori energiatarbimine 46% suurem kui 2000. aastal. Selle trendi taga on peamiselt reisijateveo suurenemine (+0,225 Mtoe) ja struktuurimuutused (erasõidukite ja maanteekaubaveo osakaal liikluses, mis on suurem kui 2000. aastal). suurendas tarbimist +0,205 Mtoe võrra). Need mõjud on suuremad kui energiasäästuefektid (-0,124 Mtoe). ja muud tegevused (-0,014).

Figure 10: Main drivers of the energy consumption variation in transport



Source: ODYSSEE

Praeguse ajani mõjutatakse energiakasutust transpordis põhiliselt kütuste aktsiisimaksude abil. Aktsiismäärasid on viimase 22 aasta jooksul tõstetud kümnel korral. Valitsus on otsustanud soodustada väiksema keskkonnamõjuga ja madalama energiakuluga autode kasutuselevõttu. Seni rahastati energiatõhususe projekte energiasektoris põhiliselt nn roheline investeerimisskeemi raames. Edaspidi kavatakse transpordi

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.

Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.



Co-funded by  
the European Union



energiakasutust ohjata läbi nelja tegutsemisviisi: • transpordivajaduse vähendamine, sh kaubavedude efektiivsemaks ning keskkonnasäästlikumaks muutmine ja sundliikumist vähendavad planeeringud, • ühistranspordi kasutuse suurendamine ja • sõidukite ökonoomsuse suurendamine ning • alates 2025 aastast ka autode registreerimise ja aastamaksuga.

**Table 3: Sample of policies and measures implemented in the transport sector**

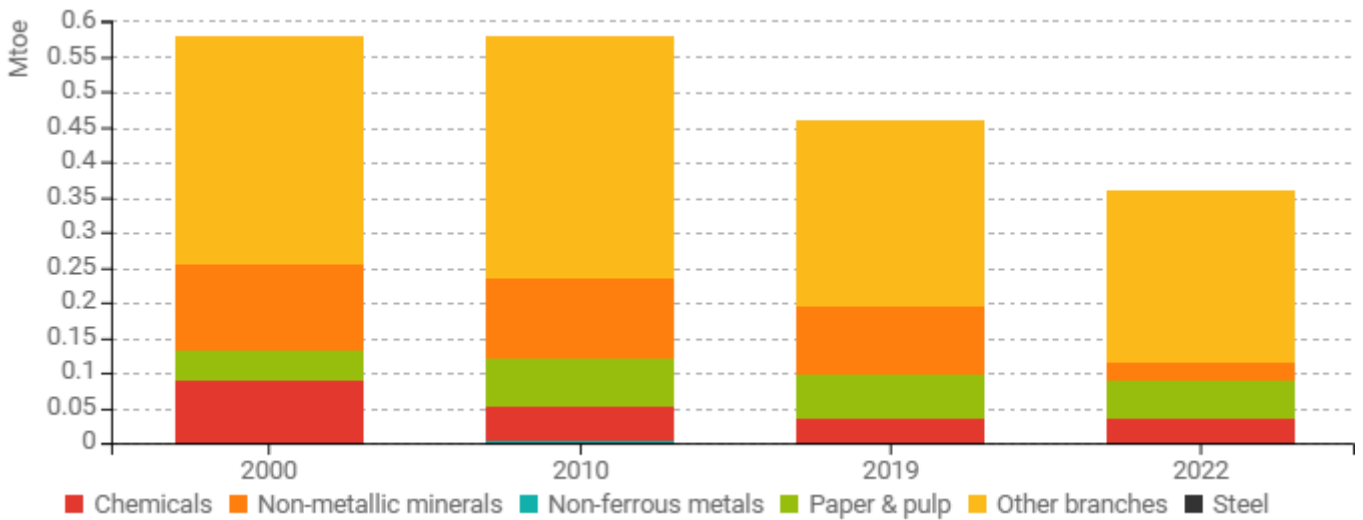
Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">TRA-EE5022</a> <a href="#">Säästva sõidu koolitus</a>	Yes	Säästva sõidu koolituse eesmärk on vähendada sõidukite kütusekulu, keskkonnasaastet ja suurendada liiklusohutust. Kõik uued juhiloa omanikud peaksid läbima kohustusliku säästva sõidu koolituse.	Suur mõju
<a href="#">TRA-EE5020</a> <a href="#">Ajapõhine teekasutustasu raskeveokite jaoks</a>	Yes	Vastavalt liikluseadusele, autoveoseadusele ja maksukorralduse seadusele kehtib Eestis raskeveokitele ajapõhine teekasutustasu, mille tasumine annab teatud aja jooksul teekasutusõiguse.	Suur mõju
<a href="#">TRA-EE5018</a> <a href="#">Kergliiklusteede rajamine</a>	Yes	Meede julgustab elanikke kaaluma alternatiivseid säästvaid transpordiviise (ühistransport, jalgratas, jalgsi) ning aitab seeläbi kaasa energiasäästu eesmärkide saavutamisele.	Keskmine mõju

Source: MURE

## Industry

Tööstussektori energiatarbimine on aastatel 2000-2022 märkimisväärselt vähenenud, ligikaudu 38% ehk 2,1% võrra aastas. Ligikaudu veerandi tööstussektori energiatarbimist tarbivad energiamahukad tööstusharud – mittemetallsete mineraalide tööstus (s.h tsement) ja paberitööstus. Ülejäänud energiamahukate tööstusharude (keemiatööstus, värvilised metallid ja teras) osatähtsus Eesti töötlevas tööstuses on väike. Eesti jaoks olulisemad tööstusharud metsa- ja toiduainete tööstus on ("muude harud").

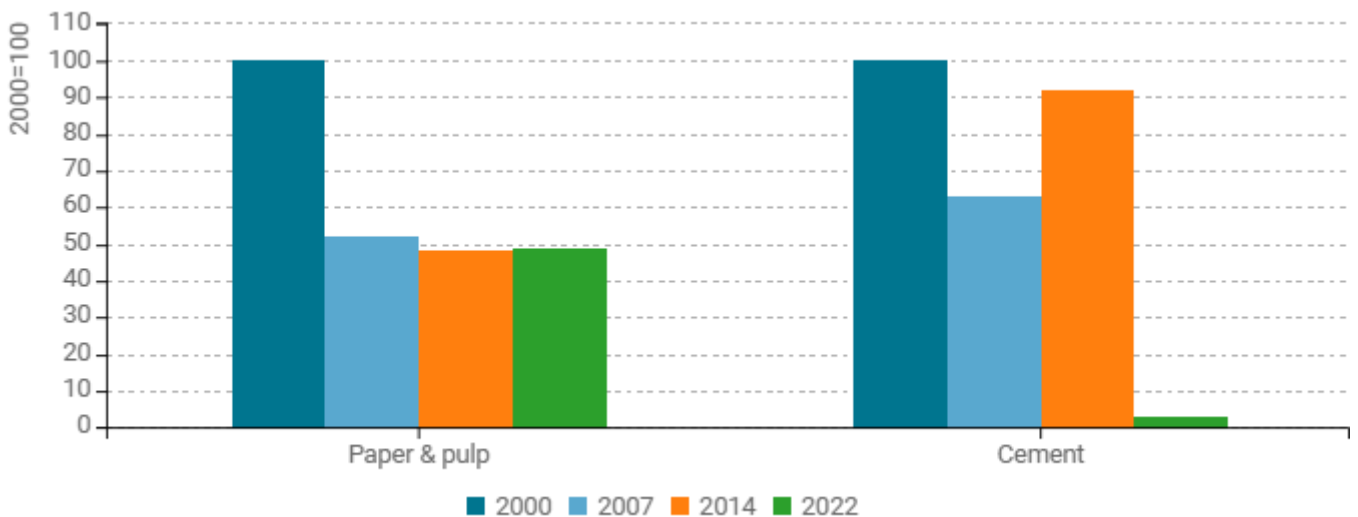
Figure 11: Final energy consumption of industry by branch



Source: ODYSSEE

Eestis olid varem kõige energiamahukamad tööstusharud tsemendi- ja paberitööstus. Alates 2020. aastast ei toimu aga Eestis enam energiamahukat klinkeri tootmist ja tsemendi valmistatakse impordklinkrist. Seetõttu on 2022. aastal vähenenud tonni tsemendi tootmiseks vajaliku energia tarbimine ligikaudu 97% võrreldes 2000. aastaga. Paberiühiku tootmiseks vajalik energiakulu on samal perioodil vähenenud ca 52% (3,2% aastas).

Figure 12: Unit consumption of energy-intensive products (toe/t)

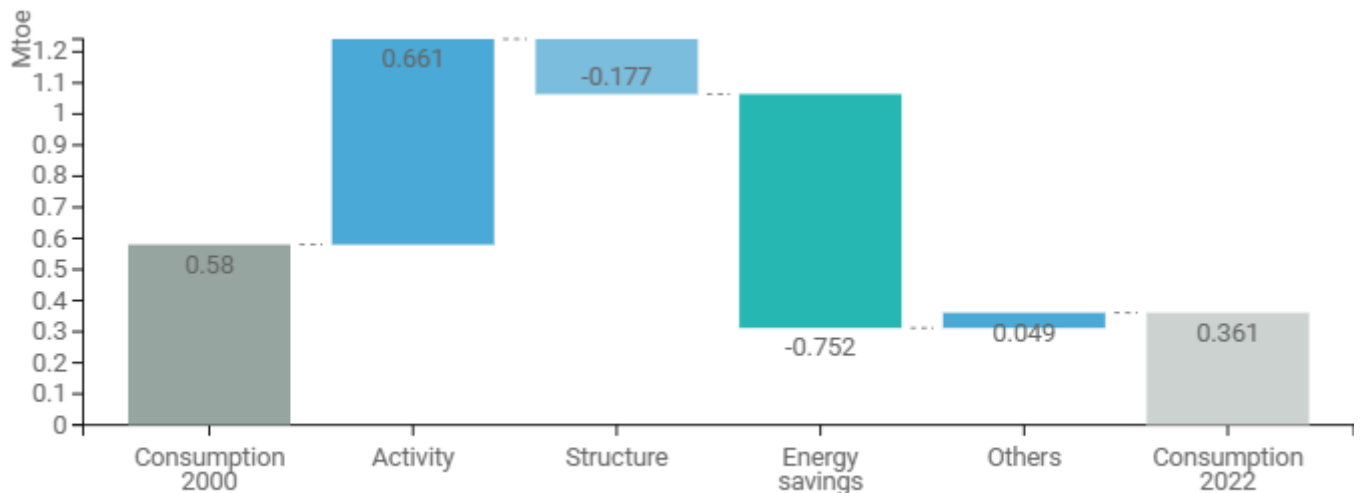


Source: ODYSSEE

Energiasääst (-0,752 milj toe) ja tööstuse struktuursed muutused vähem energiamahukate harude suunas (-0,177 milj toe) tõid kaasa energiatarbimise vähenemise alates 2000. aastast. Seevastu aktiivsuse kasv (0,661 milj toe) ja mõned muud tegurid on säästuefekti osaliselt vähendanud. Selle tulemusena on tööstussektori summaarne energiatarbimine aastatel 2000–2022 vähenenud 0,219 miljoni toe võrra.



Figure 13: Main drivers of the energy consumption variation in industry



Source: ODYSSEE

Tööstuses on täna hinnanguliselt 30%-line soojuse ja 10%-line elektri kokkuhoiu potentsiaal, mille saavutamine eeldab nii tehnoloogia uuendamist kui teadlikkuse kasvu, mis peaksid soodustama innovatiivsete tehnoloogiate kasutuselevõttu. Kliimapoliitika kontekstis on oluline keskenduda KHG kauplemissüsteemi väliste sektorite energia- ja ressursisäästu edendamisele. Seetõttu on käivitatud tööstusettevõtetele suunatud energia- ja ressursitõhususe meede, mis on mõeldud ressursi- ja energiasäästuvõimalustest teavitamiseks ning süsteemse ressursikasutuse analüüsi ja vastavate investeeringute soodustamiseks. Investeeringute eesmärk on vähendada ühe toodangu ühiku kohta kuluva ressursi kogust ja suurendada Eesti ressursitootlikkust.

Table 4: Sample of policies and measures implemented in the industry sector

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">IND-EE5017 Elektrimahukate ettevõtete aktsiisimaksu määra alandamine</a>	Yes	Elektriaktsiisi soodustusega kaasnevad ISO50001 kohustused, mis soodustab iga energiakandja energiasäästu.	Suur mõju
<a href="#">IND-EE5016 Ressursitõhususe meede töötlevasse- ja mäetööstusesse tehtavate investeeringute toetamiseks</a>	Yes	Ressursside terviklikum kasutamine ja jäätmete taaskasutamine säästab ühelt poolt keskkonda ja inimeste tervist ning teisalt tõstab ettevõtete konkurentsivõimet ressurside tõhusa kasutamise ja energiasäästu kaudu.	Suur mõju

Source: MURE