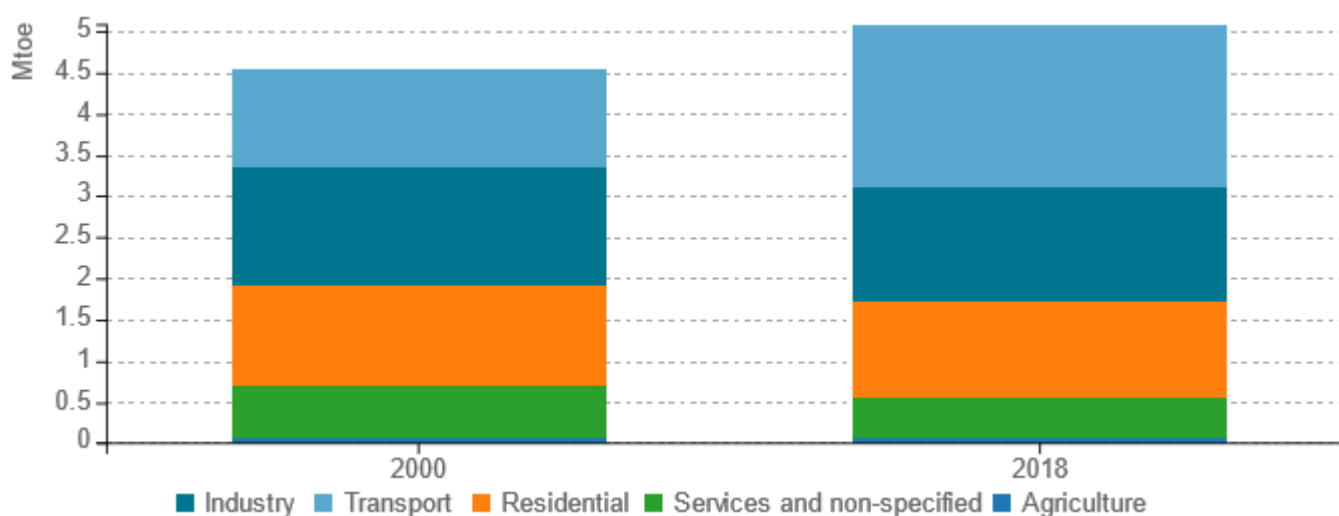


Energy efficiency trends and policies

Overview

Raba končne energije preračunana na povprečno podnebje v Sloveniji se je v obdobju 2000-2018 povečala za 11,2% oz. za 0,51 Mtoe. Med letoma 2000 in 2008 se je raba močno povečala, in sicer je bila leta 2008 višja za 16% višja (0,73 Mtoe) kot leta 2000, medtem ko se je v obdobju 2008-2014 zmanjšala za 10,4% oz. za 0,55 Mtoe in se je od takrat spet povečala za +1,7%/leto. V istem obdobju (2000-2018) se je raba energije najbolj povečala v sektorju prometa za 62,3% (0,75 Mtoe), medtem ko se je raba energije v industriji zmanjšala za 2,6% (-0,04 Mtoe) ter za 10,3% (-0,18 Mtoe) v sektorjih široke rabe (gospodinjstvo, storitve, kmetijstvo).

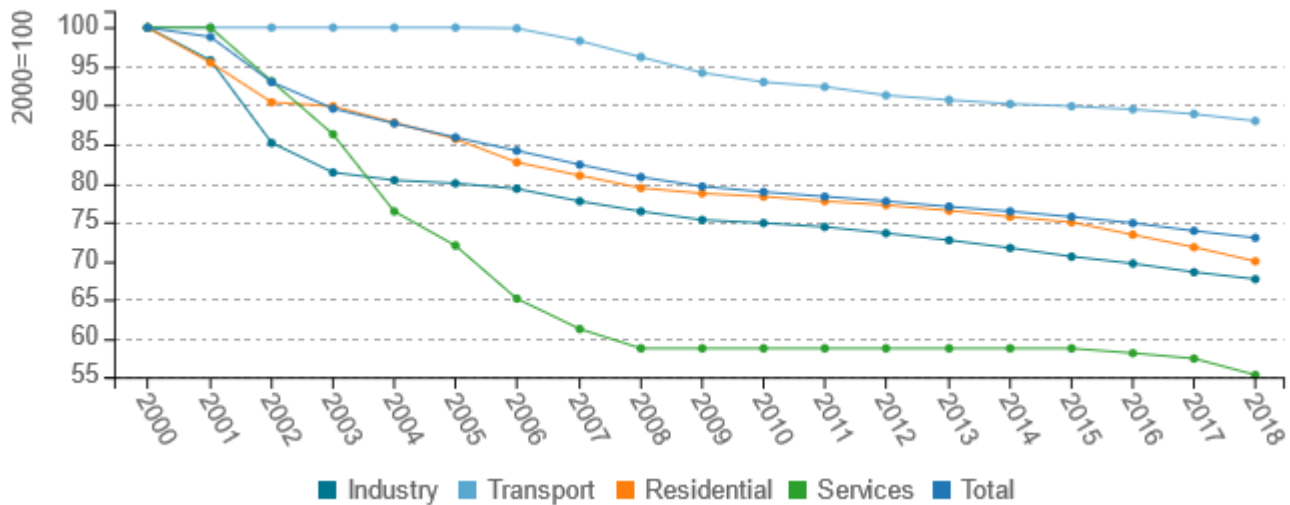
Slika 1: Raba končne energije po sektorjih (povprečno podnebje)



Source: ODYSSEE

Energetska učinkovitost rabe končne energije (brez rabe v mednarodnem zračnem prometu) se je na podlagi tehničnega indeksa ODEX izboljšala v povprečju za 1,7% na leto v obdobju 2000-2018 (oziroma za 27,0%). Energetska učinkovitost v predelovalnih dejavnostih se je izboljšala za 1,9%/leto (oziroma 29,4%) in v celotni industriji za 2,1%/leto (oziroma 32,3%). Energetska učinkovitost v gospodinjstvih se je izboljšala za 2,0%/leto (oziroma 30%). Izboljšanje energetske učinkovitosti v gospodinjstvih je bilo dejansko višje, vendar se je leta 2009, zaradi spremembe metodologije spremljanja, znatno povečala raba OVE. Energetska učinkovitost se je najmanj izboljšala v prometu (brez rabe v mednarodnem zračnem prometu) in sicer za 0,7%/leto (oziroma 12%).

Slika 2: Gibanje tehničnega indeksa energetske učinkovitosti



Source: ODYSSEE

Slovenska vlada je sprejela štiri akcijske načrte za energetske učinkovitost (AN-URE). Zadnji, četrti Akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2017-2020 je bil sprejet decembra 2017. Cilj AN-URE je omejiti rabo primarne energije v letu 2020 pod 7,125 Mtoe (82,86 TWh), kar pomeni omejitev rasti pod 2% na leto v primerjavi z baznim letom 2012. Ciljna vrednost izražena v rabi končni energije znaša 5,118 Mtoe. Slovenija je februarja 2020 sprejela svoj Nacionalni energetske in podnebni načrt (NECP), s katerim si je zastavila cilje do leta 2030. Cilj NECP je doseči 35% izboljšanje energetske učinkovitosti do leta 2030 v primerjavi s PRIMES referenčnim scenarijem iz leta 2007. To bo doseženo, če raba končne energije ne bo preseгла 4,717 Mtoe v letu 2030.

Tabela 1: Izbrani več-sektorski ukrepi

| Measures | NEEAP measures | Description | Expected savings, impact evaluation | More information available |
|--|----------------|---|-------------------------------------|---|
| Sistem obveznosti energetske učinkovitosti | yes | Dobavitelji energije so obvezani k doseganju prihrankov energije pri končnih porabnikih. Dobavitelji pripravijo različne ukrepe, ki jih porabniki lahko izvedejo ter hkrati zagotovijo finančne spodbude. | visoka | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/368 |
| Eko sklad | yes | Eko sklad je finančna inštitucija ustanovljena z namenom podpiranja investicij v izboljšanje energetske učinkovitosti, izrabe OVE ter zmanjšanja vplivov na okolje | visoka | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/364 |

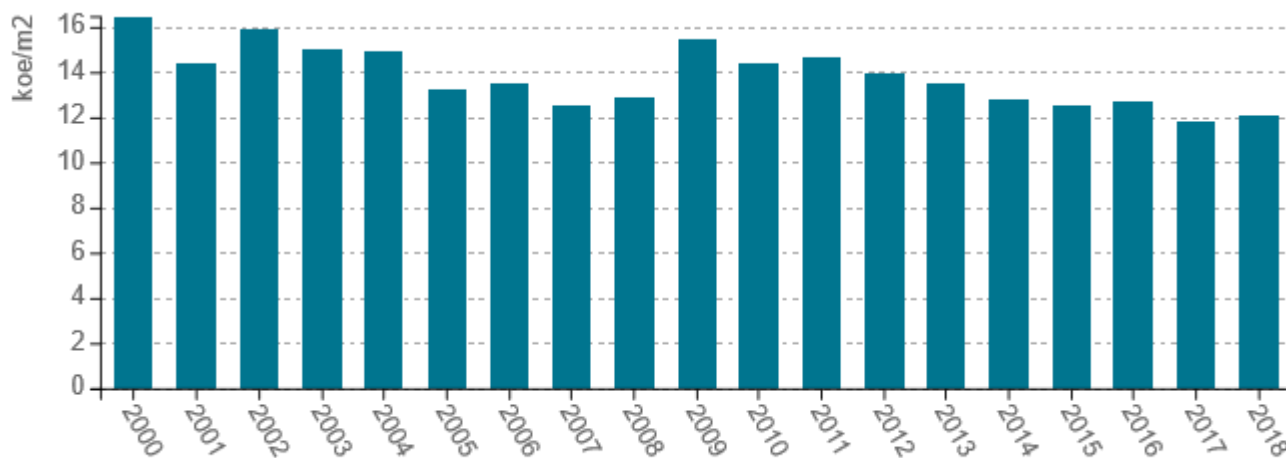
| | | | | |
|---|-----|---|---------|---|
| Informiranje in ozaveščanje ciljnih skupin in šolanje | yes | Dvig ozaveščenosti je pomemben element doseganja ambicioznih ciljev. Širok spekter ciljnih skupin zahteva različne pristope. Zelo pomembno je tudi ciljno usmerjeno šolanje inštalaterjev, uslužbencev na ministrstvih in drugih. | srednje | https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/si_final_necp_main_en.pdf |
|---|-----|---|---------|---|

Source: MURE, NEPN

Buildings

V stanovanjskem sektorju se je specifična raba energije za ogrevanje prostorov, izražena v energiji na m² površine stanovanj, med letoma 2000 in 2008 zmanjšala za 21% in v obdobju 2009 – 2018 prav tako za 21%. V letu 2009 je opazno izrazito povečanje energetske intenzivnosti zaradi izboljšanja metodologije spremljanja rabe energije lesa, ki je bila pred letom 2009 konstantna in se od takrat ocenjuje letno z modelom. Zmanjšanje energetske intenzivnosti po letu 2009 je posledica izboljšanja učinkovitosti stavb z izvajanjem različnih ukrepov, ki so v pomembnem obsegu spodbujeni s sredstvi iz javnega sklada Eko sklad.

Slika 3: Raba energije za ogrevanje prostorov na m² (povprečno podnebje)



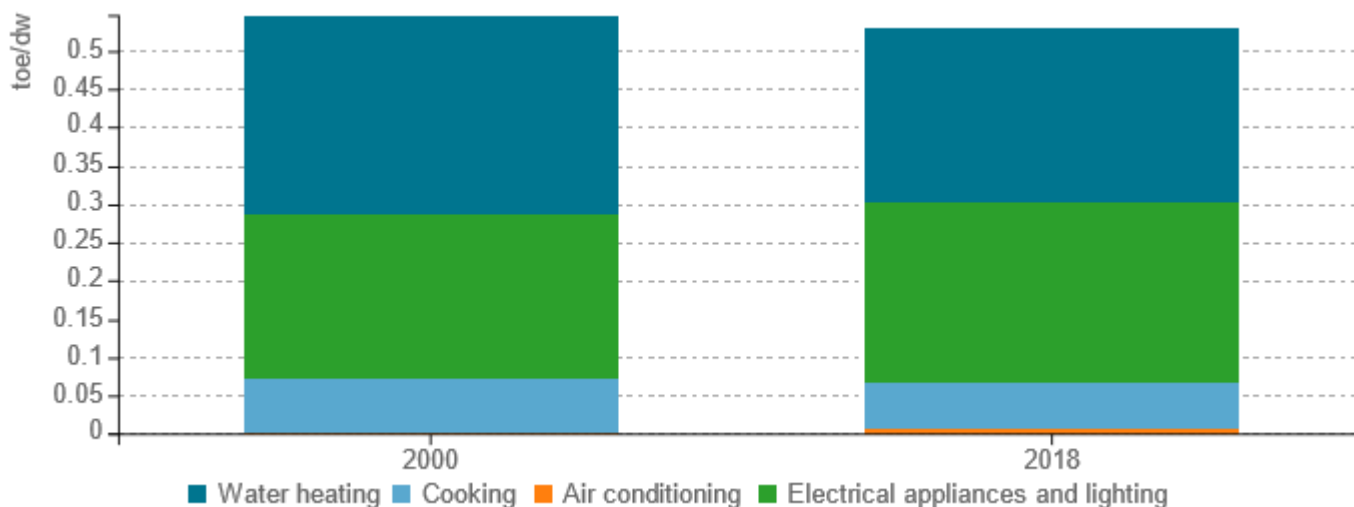
Source: ODYSSEE



Horizon 2020
European Union funding
for Research & Innovation

The sole responsibility for the content of this document lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein

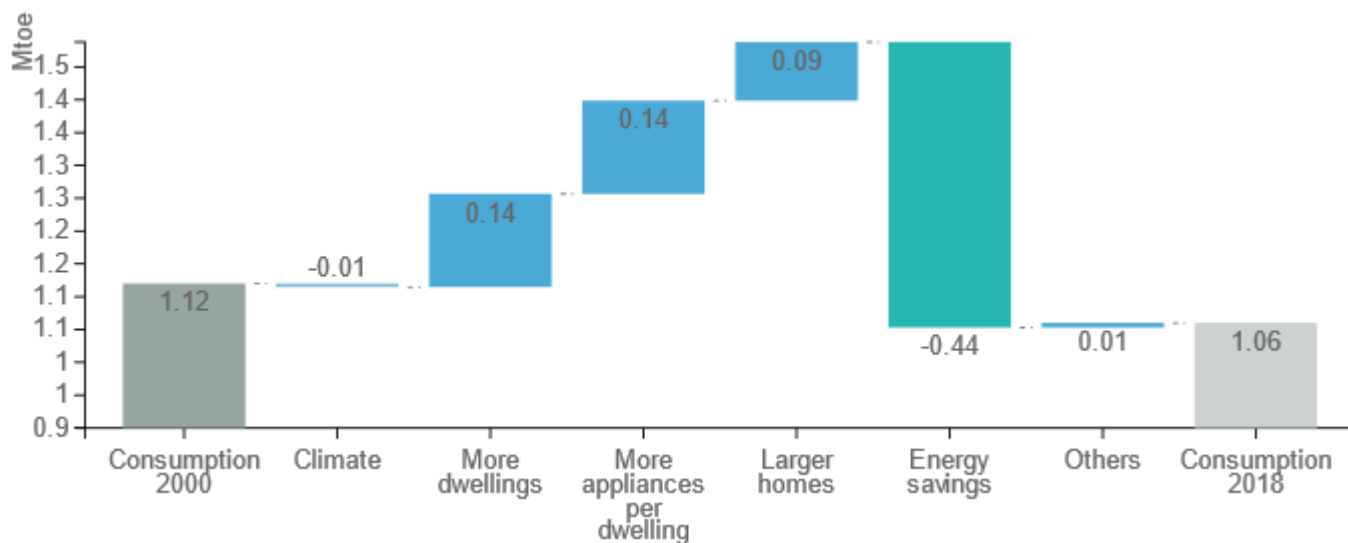
Slika 4: Raba energije na stanovanje po namenu rabe (brez ogrevanja prostorov)



Source: ODYSSEE

Raba končne energije v gospodinjstvih je bila leta 2018 za 5,4 % nižja kot leta 2000. V obdobju se je število in velikost stanovanj ter število aparatov povečalo, kar je prispevalo k višji rabi energije za 0,37 Mtoe. Sočasno se je izboljšala energetska učinkovitost, kar je prispevalo k prihrankom energije, ki so uravnotežili prej omenjeno povečanje rabe energije (-0,44 Mtoe). Izboljšana energetska učinkovitost je posledica izboljšanja tehnične učinkovitosti stavb in naprav ter tudi spremembe obnašanja. Spremembe obnašanja so se zgodile zaradi ekonomskih dejavnikov (višje cene energije, plačevanje po dejanski porabi itd.), informacijske in ozaveščevalne kampanje ter razpoložljivosti brezplačnih svetovanj za občane.

Slika 5: Glavni faktorji spremembe rabe energije v gospodinjstvih

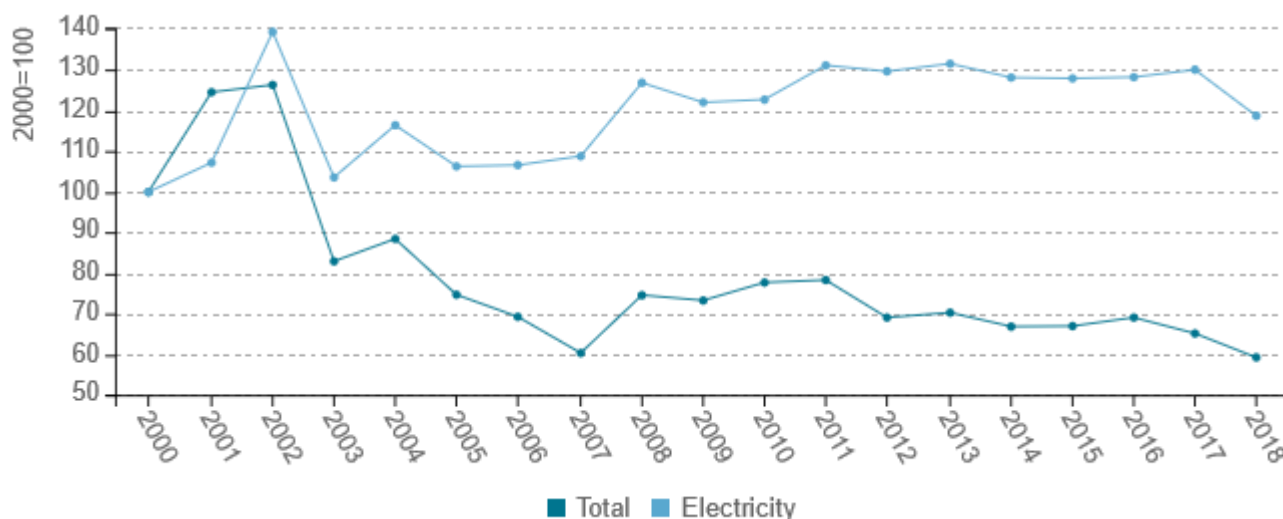


Source: ODYSSEE



V storitvenem sektorju je bilo gibanje rabe energije pred letom 2008 zelo razgibano. Po letu 2008 je raba na zaposlenega skoraj konstantna z izjemo zniževanja v zadnjih letih. O trendih porabe energije v tem sektorju je težko delati zaključke, saj je raba energije izračunana kot ostanek in zato na porabo energije ne vplivajo samo spremembe v tem sektorju.

Slika 6: Raba energije in elektrike na zaposlenega v ostali rabi (povprečno podnebje)



Source: ODYSSEE

Ukrepi iz AN-URE se nadgrajujejo v NEPN ter dodatno v dolgoročni strategiji prenove stavb. Subvencije in ugodna posojila so na voljo lastnikom zasebnih stanovanj, ki želijo izboljšati energetske učinkovitosti svojih domov z izboljšanjem izolacije, vgradnjo prezračevalne naprave z rekuperacijo in vgradnjo naprave na obnovljive vire energije. Posebna pozornost je namenjena več-družinskim hišam, s pripravo novih instrumentov za doseganje soglasja za prenovo, s subvencioniranjem prenove za socialno ogrožene v višini 100% in z vzpostavitvijo garancijske sheme. Subvencionirana je tudi gradnja novih zelo učinkovitih hiš in stanovanj. Gradbeni predpisi določajo zakonsko določene minimalne zahteve glede energijske učinkovitosti novih stavb in večje prenove obstoječih stavb. Zakonodaja se je zaostri leta 2011. Dodatne zaostritve so predvidene v bližnji prihodnosti. Programi finančnih podpor za energetske prenove stavb v lasti javnega sektorja so prav tako vzpostavljeni in sicer v kombinaciji z energetske pogodbeništvom. V javnem sektorju je vzpostavljeno upravljanje z energijo. NEPN vsebuje cilj za zmanjšanje rabe energije v stavbah za najmanj 20% v letu 2030 v primerjavi z letom 2005.

Tabela 2: Izbrani ukrepi v sektorju stavbe

| Measures | Description | Expected savings, impact evaluation | More information available |
|---|--|-------------------------------------|---|
| Energetsko učinkoviti sistema ogrevanja | Finančne spodbude za zamenjavo starih neučinkovitih naprav za ogrevanje z novimi na OVE ter tudi za optimizacijo ogrevalnih sistemov | visok | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/957 |

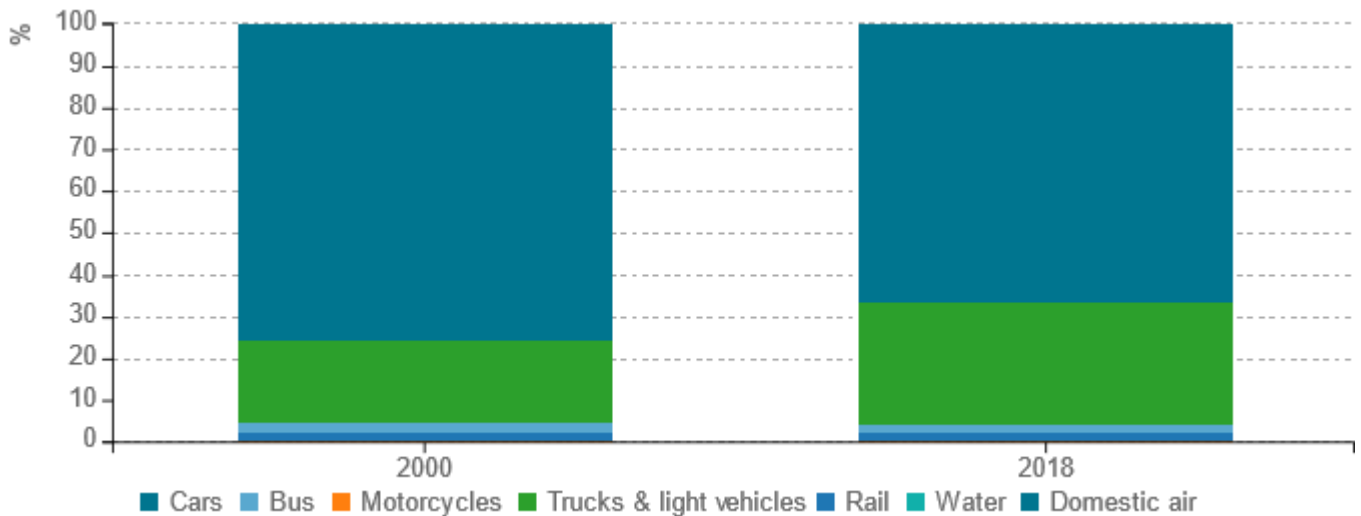
| | | | |
|---|--|-------|---|
| Učinkovita raba energije v stavbah - predpisi | Tehnične zahteve za fasado, ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, pripravo tople vode in razsvetljavo v stavbah | visok | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/960 |
| Energetsko učinkovita prenova in trajnostna gradnja stanovanjskih stavb | Finančne spodbude za investicije v energetske sanacije obstoječih stavb in za izgradnjo novih nadstandardno energetsko učinkovitih stavb | visok | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/956 |

Source: MURE

Transport

Raba energije v prometu je v obdobju med 2000 in 2018 zabeležila obdobja visoke rasti ter tudi velikega zmanjšanja, saj je prometna dejavnost zelo občutljiva na gospodarsko rast. Količina prodanih goriv v Sloveniji je odvisna tudi od tranzitnega prometa in od cen goriv v Sloveniji. Cestni tovorni promet se je močno povečal, zato se je delež povečal. Največji delež predstavljajo avtomobili (65% v 2018).

Slika 7: Struktura rabe energije v prometu po načinih prevoza

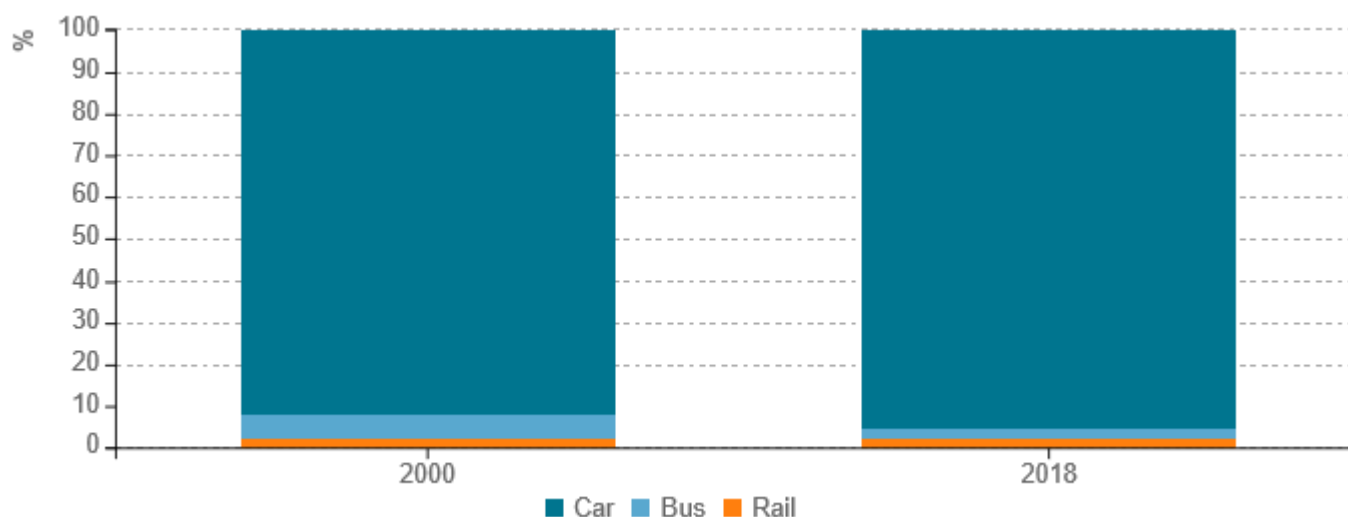


Source: ODYSSEE



Osební avtomobili ostajajo prevladujoč način prevoza potnikov (95 % v 2018), kot posledica razpršene poselitve v Sloveniji in nekonkurenčnega javnega potniškega prometa. Kljub izboljššanemu izvajanju ukrepov, ki spodbujajo rabo javnega potniškega prometa v zadnjih letih, je bila raba javnega potniškega prometa leta 2018 občutno nižja kot leta 2000. Po drugi strani se je povečal obseg kolesarjenja, pri čemer obstaja še velik neizkoriščen potencial, problem pa predstavlja tudi primanjkljaj statističnih podatkov.

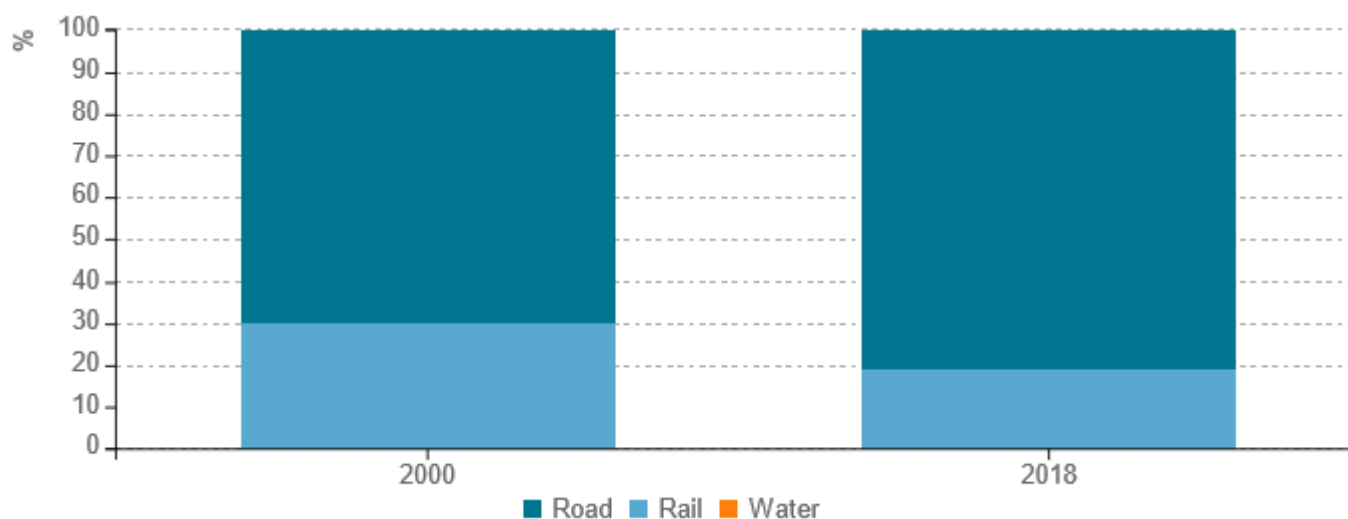
Slika 8: Struktura potniškega prometa po načinih prevoza



Source: ODYSSEE

V tovornem prometu prav tako prevladuje cestni promet. Delež se je s 70% povečal na 81%. Slovenija je izvozno usmerjena država z dobrimi povezavami z državami EU in dobro geografsko lokacijo tudi zaradi pristanišča na Jadranskem morju. Cestna infrastruktura je bila v preteklosti močno izboljšana, medtem ko so se intenzivnejše izboljšave železniške infrastrukture začele šele v zadnjih letih.

Slika 9: Struktura tovornega prometa po načinih prevoza

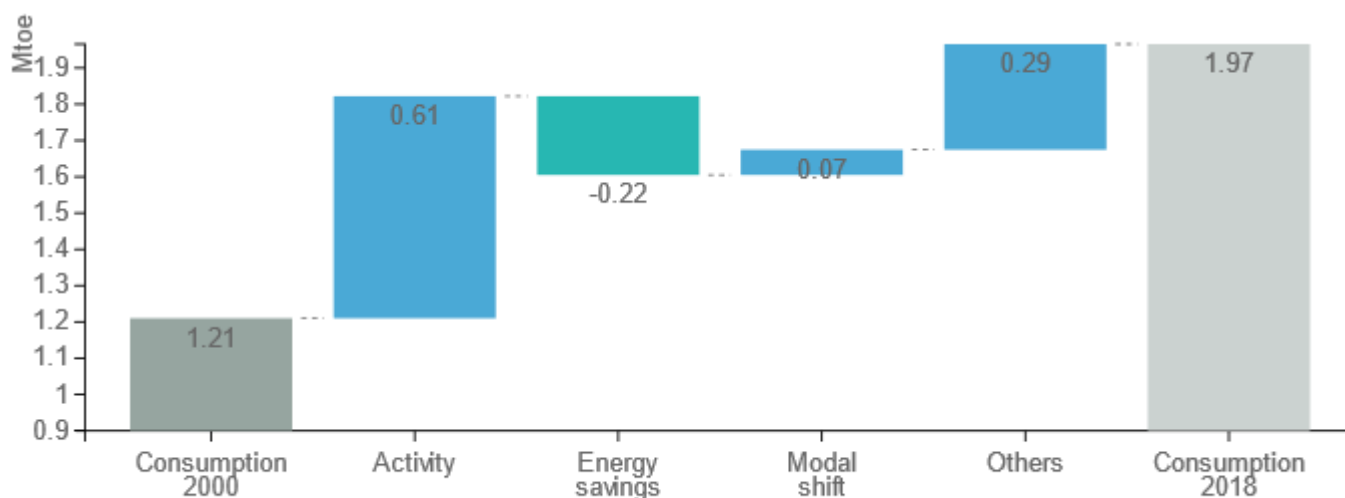


Source: ODYSSEE



Raba energije v prometu je bila leta 2018 za 62% višja kot leta 2000. Največja poraba energije je bila dosežena leta 2008, ko je bila za 70% večja kot leta 2000. Najpomembnejši faktor, ki je prispeval k rasti rabe energije, je povečana aktivnosti, ki je posledica rasti domačega prometa in povečanja tranzitnega prometa tudi zaradi širitve EU. Sledijo drugi dejavniki, večinoma povezani z obnašanjem, npr. zmanjšanje zasedenosti vozil ter povečan delež cestnega prometa v primerjavi z drugimi vrstami prevoza. Povečana energetska učinkovitost osebnih avtomobilov zaradi tehnoloških izboljšav je bila edini dejavnik, ki je zmanjšal porabo energije.

Slika 10: Glavni faktorji spremembe rabe energije v prometu



Source: ODYSSEE

Spodbujanje javnega potniškega prometa, vključno z investicijami v železniško infrastrukturo, predstavlja zelo pomemben paket ukrepov s ciljem spremembe negativnega trenda na področju rabe javnega potniškega prometa v zadnji dekadi. NEPN se osredotoča na železniško infrastrukturo in železniški tovorni in potniški promet. Največje koristi za izboljšanje energetske učinkovitosti se pričakuje od izboljšanja energetske učinkovitosti vozil, zlasti osebnih avtomobilov, preko tehnoloških izboljšav vozil z motorjem z notranjim izgorevanjem in prodorom novih tehnologij, predvsem električnih vozil. To je spodbujeno preko obdavčenja vozil glede na izpuste CO₂ ter subvencioniranja električnih in hibridnih vozil, subvencioniranja postavitve polnilne infrastrukture, EU uredbe o CO₂ emisijah iz avtomobilov in lahkih tovornih vozil

Tabela 3: Izbrani ukrepi v sektorju promet

| Measures | Description | Expected savings, impact evaluation | More information available |
|--|---|-------------------------------------|---|
| Spodbujanje javnega potniškega prometa | Subvencioniranje javnega potniškega prometa, integrirana vozovnica in vozni redi za različne oblike javnega potniškega prometa, spodbude za infrastrukturo za javni potniški promet | srednje | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/2406 |

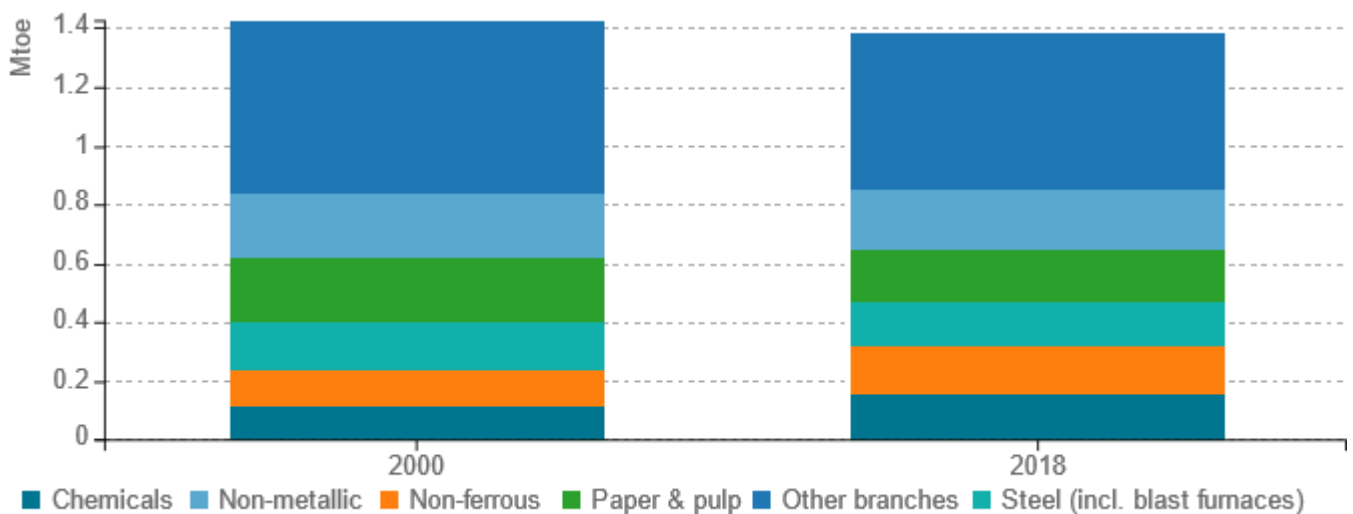
| | | | |
|--|---|---------|---|
| Trajnostni tovorni promet | Cilj skupine ukrepov je omejitev rasti cestnega tovornega prometa in ohranitev deleža tovornega železniškega prometa. Vključeni so naslednji instrumenti: finančne spodbude za vzpostavitev intermodalnosti in povečanje obsega prevoza po železnicah, vključevanje eksternih stroškov v cestnine in druge dajatve za cestni tovorni promet, razvoj logističnih centrov in intermodalnih vozlišč. | srednje | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/2407 |
| Spodbude za izboljšanje učinkovitosti prevoza potnikov | Ukrep vključuje naslednje instrumente: Predpise za označevanje osebnih vozil in pnevmatik ter omejitev izpustov CO2 iz novih vozil; fiskalne instrumente za spodbujanje učinkovitejših vozil in rabe goriv z nizkimi emisijami, nepovratne finančne spodbude, zeleno javno naročanje, izobraževalne aktivnosti, spodbujanje nemotoriziranih načinov oblik prometa | visok | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/2408 |

Source: MURE

Industry

Skupna raba končne energije v industriji se je med letoma 2000 in 2018 povečala za 1%, ker se je raba v 2018 povečala za 6,3% v primerjavi z 2017. Raba energije v energetsko intenzivnih panogah (primarne kovine, nekovinski minerali, papir, kemikalije) predstavlja približno dve-tretjini rabe energije v industriji.

Slika 11: Raba končne energije v industriji

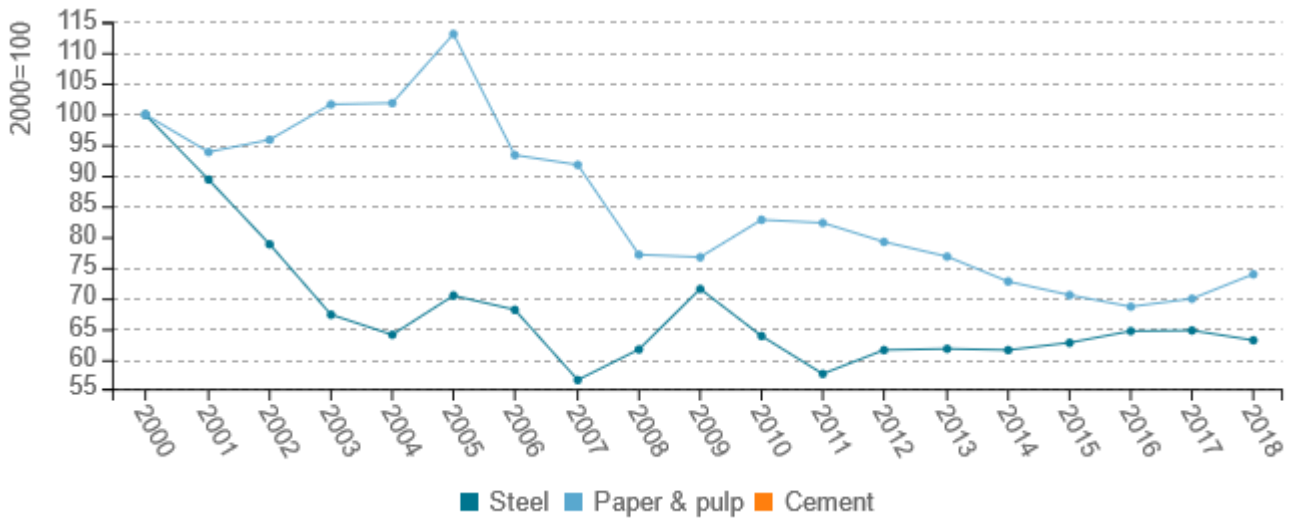


Source: ODYSSEE



Specifična raba energije v proizvodnji jekla in papirja se je v obdobju 2000 – 2018 zmanjšala za 2,5%/leto oziroma 1,7%/leto. Specifična raba energije se je v letu 2018 v primerjavi z letom 2017 povečala za 5,7% v proizvodnji papirja in zmanjšala za -2,5% v proizvodnji jekla.

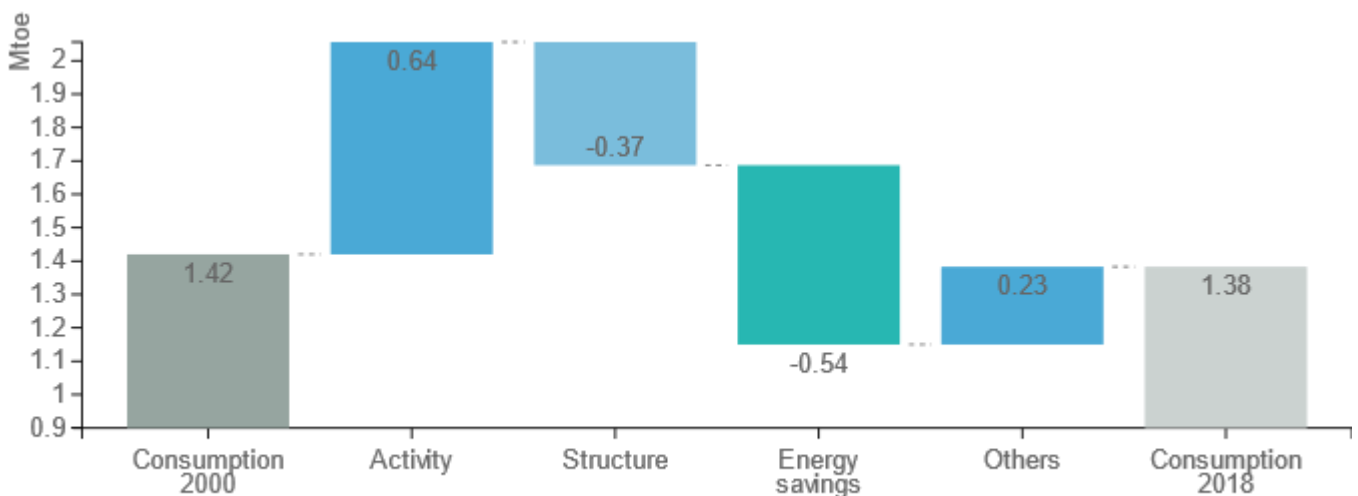
Slika 12: Specifična raba v izbranih energetsko intenzivnih panogah (toe/t)



Source: ODYSSEE

Zmanjšanje rabe končne energije v industriji za 0,04 Mtoe v obdobju 2000-2018 je posledica izboljšanja energetske učinkovitosti, kar je prineslo prihranke v višini -0,54 Mtoe, ter izboljšanja strukture industrije (-0,37 Mtoe) v smeri energetsko manj intenzivnih panog, tudi zaradi ustavitve proizvodnje nekaterih obratov, npr. proizvodnje celuloze, elektrolize B, itd. Raba končne energije se je povečala zaradi večje gospodarske aktivnosti (+0,64 Mtoe) ter zaradi ostalih faktorjev (+0,23 Mtoe).

Slika 13: Glavni faktorji spremembe rabe energije v industriji



Source: ODYSSEE



Spodbujanje energetske učinkovitosti v industriji je eden izmed ukrepov slovenske industrijske politike za razvoj in povečanje konkurenčnosti industrije. Sprejet je bil pravni okvir za spodbujanje učinkovite rabe energije za industrijska podjetja v okviru EU sistema trgovanja z emisijami (ETS). Finančne spodbude za industrijska podjetja, ki niso vključena v sistem trgovanja z emisijami, so zajete v AN-URE ter v Operativnem programu zmanjšanja emisij TGP. Izvajanje in izboljšanje ukrepov iz AN-URE v industriji se bo v sprejetem NEPN nadaljevalo do leta 2030.

Tabela 4: Izbrani ukrepi v sektorju industrija

| Measures | Description | Expected savings, impact evaluation | More information available |
|--|---|-------------------------------------|---|
| Učinkovita raba električne energije | Spodbujanje izboljšanja učinkovitosti rabe električne energije v industriji | srednje | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/1341 |
| Sistem upravljanja z energijo v industriji | Finančne spodbude za uvedbo sistemov upravljanja z energijo v industrijskih podjetjih: energetske pregledi, izvajanje sistemov upravljanja z energijo in priprava študij izvedljivosti za naložbe v energetske učinkovitost in obnovljive vire energije | srednje | https://www.measures.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-policies-database.html#/measures/1343 |

Source: MURE

