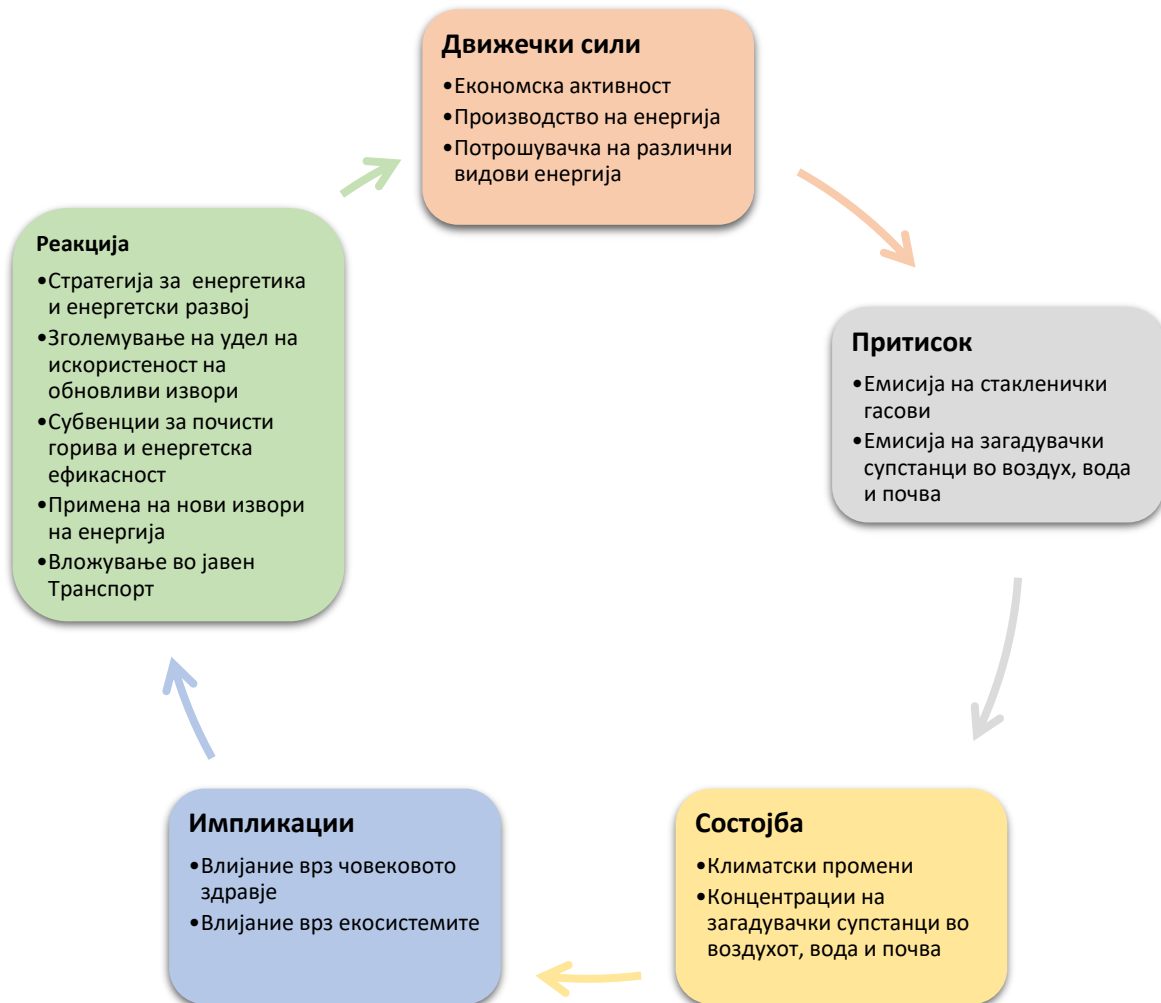


# ЕНЕРГІЯ



# XI ЕНЕРГИЈА

ДПСИР рамка



## 1. Што се случува?

### 1.1. Што се случува со потрошувачката на енергија, во сите нејзини облици, во нашата земја?

Потрошувачката на финална енергија во периодот 2000-2020 година земајќи ги предвид сите сектори и тоа: индустрија, транспорт, домаќинства, земјоделство, шумарство, рибарство и други сектори е во пораст со променлив тренд и според Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 тоа би требало овој индикатор да има еден континуиран растечки тренд.

Примарната енергетска потрошувачка по горива (вкупна потребна енергија) во 2020 споредено со 2000 година е зголемена за 14,1%.

Финалната (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител, која претставува колку електрична енергија и топлина секој граѓанин троши дома, исклучувајќи ја енергијата што се користи за транспорт во 2000 година изнесуваше 237 kgoe (индекс 100), додека во 2020 година таа е 248 kgoe (индекс 104,6) што претставува зголемување на вредноста

на овој индикатор за 4,6% во однос на 2000 година.

### **1.2. Што се случува со вкупната енергетска интензивност во нашата земја?**

Индикаторот вкупна енергетска интензивност во периодот од 2000-2020 година покажува речиси постојано опаѓање, со исклучок на одредени години, со просечна стапка на опаѓање од 3,2 индексни поени.

### **1.3. Што се случува со енергетска зависност за сите енергенти во нашата земја?**

Енергетска зависност за сите енергенти која се пресметува како однос помеѓу нето-увозот на енергија и вкупно потребната енергија во разгледуваниот период 2000-2020 година има генерално растечки тренд со одредени флукуации со пораст и пад.

Најголема енергетска зависност во разгледуваниот период има во 2020 година, кога 63,7% од енергетските потреби на земјата се покриени со увоз. Најмала енергетска зависност од 37,6% имало во 2003 година.

### **1.4. Што се случува со учеството на обновливите извори на енергија во вкупното производство и потрошувачка на енергија во нашата земја?**

Постојат неколку индикатори преку кои се следи учеството на обновливите извори на енергија во вкупното производство и потрошувачка на енергија во нашата земја.

Индикаторот „Потрошувачка на обновлива енергија“ го претставува учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија од сите енергенти изразен во %. Уделот на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 11,8%) е многу низок.

Индикаторот „Обновлива електрична енергија“ го мери учеството на произведената електрична енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија (во проценти) и овој удел е доста низок.

Во 2005 година уделот на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија изнесуваше 21,5% додека уделот на потрошена електрична енергија произведена од обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија изнесуваше 17,5%. Во 2020 година овие удели изнесуваат 27,6%, односно 19,2%.

## **2. Зошто се случува?**

### **2.1. Зошто расте потрошувачката на енергија, во сите нејзини облици, во нашата земја?**

Растот на потрошувачката на финална енергија во периодот 2000-2020 година земајќи ги предвид сите сектори и тоа: индустрија, транспорт, домаќинства, земјоделство, шумарство, рибарство и други сектори има генерално растечки тренд и со стратегијата за развој на енергетиката до 2040 тоа би требало да биде еден континуиран тренд, и тој е последица генерално на три сектори и тоа: транспорт, индустрија и домаќинства. Во 2020 година во споредба со 2000 година, најголем раст на потрошувачката се забележува кај секторот транспорт од дури 78%, во индустријата потрошувачката е намалена за -13,5% додека во домаќинствата има зголемување од 5,9%. Во 2020 година најголем удел во потрошувачката на финална енергија имаат секторите транспорт со 35,8%, домаќинствата со 28,0% и индустријата со 25,3%. Потрошувачката на енергија расте најмногу како резултат на зголемена потрошувачка на горива во секторот транспорт заради зголемениот број на возила во нашата земја.

### **2.2. Зошто вкупната енергетска интензивност во нашата земја е во опаѓачки тренд?**

Индикаторот вкупна енергетска интензивност во периодот од 2000-2020 година покажува речиси постојано опаѓање, со исклучок на одредени години. Во 2020 во споредба со 2000 година е забележан пад на вкупната енергетска интензивност од 64,0 индексни поени како резултат на зголемувањето на БДП од 159,7% во тој период.

Се очекува и во наредниот период вкупната енергетска интензивност, која претставува однос

помеѓу вкупната потрошувачка на енергија и БДП, да бележи пад заради поголемото зголемување на БДП во однос на растот на вкупната потрошувачка на енергија.

### **2.3. Зошто се зголемува енергетската зависност за сите енергенти во нашата земја?**

Енергетска зависност за сите енергенти се пресметува како однос помеѓу нето-увозот на енергија и вкупно потребната енергија.

Во разгледуваниот период може да се забележи генерално растечки тренд со одредени флукутации со пораст и пад на енергетската зависност за сите енергенти.

Најголема енергетска зависност во разгледуваниот период има во 2020 година, односно 63,7% од енергетските потреби на земјата се покриени со увоз. Најмала енергетска зависност од 37,6% имало во 2003 година.

Генерално порастот на енергетската зависност земајќи ги предвид сите енергенти во нашата земја е заради постојаниот увоз на потребни енергенти пред се за нивна употреба во транспортот и индустријата (нафтени деривати, мазут, природен гас). Енергетската зависност расте заради престанок на производство на нафтени продукти со престанок на работа на рафинеријата ОКТА, зголемена употреба на природен гас, зголемен возен парк како и намалено домашно производство на електрична енергија заради намалените резерви на домашен јаглен и почести санации и модернизации на термоцентралите за производство на електрична енергија заради нивната старост.

### **2.4. Зошто уделот на обновливите извори на енергија во вкупното производство и потрошувачка на енергија во нашата земја е на постоечкото ниво?**

Уделот на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 11,8%) е многу низок заради доминантната употреба на фосилни горива како лигнитот кој се наоѓа на природни наоѓалишта. Ова е неповолно и од аспект на исцрпување на енергетските ресурси и од аспект на загадувањето на животната средина заради содржината на висок удел на сулфур во ова фосилно гориво. Токму поради присуството на природни наоѓалишта на јаглен сеуште имаме низок удел на обновливи извори во вкупното производство и потрошувачка на енергија во нашата земја.

Учеството на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија бележи променлив тренд во последните години, со забелешка дека тој е благо растечки во 2020 во споредба со 2019 година, и тој генерално зависи од хидролошката состојба во земјата, бидејќи количеството на произведена електрична енергија од хидроцентралите е сеуште многу поголема во споредба со производството од други обновливи извори на енергија како на пример, соларна енергија, енергија од ветер или енергија од биогаз. Од тие причини, за да се обезбеди постојан раст на учеството на енергија од обновливи извори во вкупното производство и потрошувачка на електрична енергија во земјата потребно е постојано зголемување на капацитетите за производство на електрична енергија од обновливи извори кои користат сонце, ветер и отпад како извор на енергија, иако уделот на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија драстично би се зголемил и со изградба на нови големи хидроцентрали како што е на пример хидроцентралата Чебрин

## **3. Дали имаме национална цел?**

Целта на секоја земја при водењето на енергетската политика е да се намали зависноста на земјата од енергијата од увоз. Во однос на уделот на обновливи извори во производство на електрична енергија и вкупната потрошувачка на енергија, учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија пресметано со нормализирани вредности, во 2020 година изнесува 19,3%, што претставува зголемување во однос на претходните 2018 и 2019 година но сепак сеуште далеку од зацртаната цел од 23.9% за 2020 година.

Земјата исто така, во 2020 година не ја постигна индикативната цел на ЕУ од 25% учество на произведената електрична енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка

на електрична енергија (во проценти) до 2020 година, и е далеку од зацртаните 30% до 2030 година.

Националните цели во секторот енергетика воедно се дефинирани во Стратегијата за развој на енергетиката на Република Северна Македонија до 2040 година преку три сценарија за развој на македонскиот енергетски систем до 2040 година и тоа: референтно сценарио, сценарио на умерена транзиција и зелено сценарио. Според стратегијата, нето-увозот во потрошувачката на примарна енергија ќе остане сличен со сегашните нивоа (54%) во Референтното и во Зеленото сценарио, додека Сценариото за умерена транзиција малку ќе ја зголеми зависноста од увозот.

Во сите три сценарија, Северна Македонија ќе користи помалку енергетски ресурси за да ги покрие истите потреби од енергија. Ова, во случајот со домаќинствата, ќе открие пониска потрошувачка на финална енергија за 15% споредено со потрошувачката на корисна енергија во 2040 година според Референтното сценарио, па дури и повисоко отстапување од 24% и 31% според Сценариото за умерена транзиција и Зеленото сценарио, соодветно.

Во сите три сценарија, индустрискиот сектор е главен двигател на потрошувачката на финалната енергија. Потрошувачката на финална енергија во индустријата ќе го следи планираниот економски развој на земјата. Во Сценариото за умерена транзиција, се очекува употребата на технологии со подобра ефикасност во домаќинствата постепено да ја намалува потрошувачката на финална енергија. Овој ефект се очекува да биде поизразен во Зеленото сценарио и да се одрази во другите релевантни сектори, како што е комерцијалниот сектор.

Електричната енергија и дизелот имаат најголемо учество во потрошувачката на финалната енергија (55-60%). Во сите три сценарија, електричната енергија и дизелот ќе останат со клучна улога за задоволување на потребите од финална енергија.

Дополнително, се очекува дека природниот гас и ОИЕ, ќе станат достапни за финалната потрошувачка. Затоа, во Зеленото сценарио, потрошувачката на финална енергија е за 0,4 Мтое пониска отколку во Референтното сценарио, поради замената на јаглен со гас во индустријата.

Намалувањето на потрошувачката на јаглен е главен двигател за намалувањето на потрошувачката за примарна енергија. Потрошувачката на примарна енергија во Референтното сценарио е проектирана да порасне за 38% до 2040 година, водена од потрошувачката на јаглен. Сепак, поради повисоката цена на CO<sub>2</sub>, новите домашни рудници за лигнит се неисплатлива опција во Умереното и Зеленото сценарио. Затоа, технологиите кои користат јаглен се заменуваат со поефикасни технологии кои користат гас и ОИЕ, што се одразува со намалување на потрошувачката на примарна енергија, која во Зеленото сценарио во 2040 година ќе биде 26% помалку отколку во Референтното сценарио.

Уделот на ОИЕ во вкупната потрошувачка на финална енергија се зголемува во сите сценарија, достигнувајќи 35-45% во 2040 година. Нивото на искористеност на ОИЕ како важен фактор за декарбонизација на енергетскиот сектор се смета за релевантно дури и во Референтното сценарио, каде што удел на ОИЕ од 33% е проектиран по 2030 година. Според методот за пресметка на уделот на ОИЕ воспоставен со Директивата 2009/28/EЗ за обновлива енергија, се дефинира минимален праг за сезонскиот фактор на перформанси (SPF) на топлинските пумпи, над кој топлинските пумпи може да се сметаат како обновлив извор. Оттука, земајќи ги предвид топлинските пумпи, уделот на ОИЕ во бруто потрошувачката на финалната енергија ќе стане уште поголем, достигнувајќи речиси 40% во Сценариото на умерена транзиција и 45% во Зеленото сценарио.

#### **4. Клучни пораки**

Во 2020 година најголем удел во финалната енергетска потрошувачка имаат секторите транспорт со 35,8 %, домаќинствата со 28,0% и индустријата со 25,3%.

Најголем удел во вкупната потребна енергија во 2020 година имаат нафтените продукти и нивното учество изнесува 38,7%. За периодот од 2000 до 2020 година може да се забележи

зголемување на учеството на природниот гас од 1,9% на 10,8% во вкупната потребна енергија. Во разгледуваниот период од 2000 до 2020 година има намалена употреба на цврстите горива од 50,8% на 29,3%.

Во разгледуваниот период може да се забележи негативна карактеристика на генерално растечки тренд на енергетската зависност. Од друга страна, позитивна карактеристика е трендот на енергетската интензивност кој е генерално опаѓачки.

Релативно нискиот удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 11,8%) укажува на доминантна употреба на фосилни горива што е неповолно и од аспект на исцрпување на енергетските ресурси и од аспект на загадувањето на околината.

Во 2005 година уделот на потрошена електрична енергија произведена од обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија изнесуваше 17,5%, додека во 2020 година тој удел изнесува 19,2%. Пресметано со нормализирани вредности, во 2020 година уделот на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија изнесува 19,3% и е далеку од зацртаната цел од 23,9% во 2020 година.

Во 2005 година уделот на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија изнесуваше 21,5% додека во 2020 година е 27,6%.

Трендот на учество на обновливите извори во бруто-производството на електрична енергија, во проценти (%), во целиот период 2005-2020 година е променлив и веројатно генерално зависи од односот помеѓу вкупното производство на електрична енергија од хидроцентралите, односно од хидроенеријата, кои имаат најголем удел во производството на електрична енергија од обновливи извори и бруто-производството на електрична енергија од сите извори. За да се обезбеди постојан раст на учеството на енергија од обновливи извори во вкупното производство и потрошувачка на електрична енергија во земјата потребно е постојано зголемување на капацитетите за производство на електрична енергија од обновливи извори кои користат сонце, ветер и отпад како извор на енергија, како и со изградба на нови големи хидроцентрали како што е на пример хидроцентралата Чебрен

Минималниот удел на изворите на обновлива енергија во процентот на вкупното производство и потрошувачка на енергија во Република Северна Македонија, укажува на неискористеноста на расположливите ресурси (пр. геотермална, хидро, соларна енергија, ветерна енергија, енергија од биогас и др.), но и на аспектите на енергетска безбедност – се она што една држава мора да го направи за да овозможи превенција од закани во однос на планираните потреби од енергија за националната економија.

## **5. Кои активности се/треба да се превземат?**

Максимизирање на заштедата на енергија (преку примената на Законот за енергетска ефикасност). Треба да се превземат активности кои ќе доведат до што е можно помал раст во потрошувачката на финална енергија т.е политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за рационално и ефикасно користење на енергијата, особено во транспортот, домаќинствата и индустријата.

Намалување на зависноста од увоз, преку инвестиции во истражување и создавање нови извори на енергија (со фокус на искористувањето на соларната, ветерната, геотермалната енергија и биомасата од отпад во руралните средини, како и изградба на хидроцентралата Чебрен) и други енергетски инфраструктури и намалување на неефикасната потрошувачка на електрична енергија.

Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за поголемо искористување на обновливите извори на енергија. Потребно е да се направат напори за искористување на останатите обновливи извори за производство на електрична енергија (ветерна енергија, соларна енергија, енергија од отпад, неискористената хидроенерија итн.).

Имајќи предвид дека транспортот има најголемо учество во потрошувачката на финална енергија треба да се превземат мерки за поголемо учество на јавниот градски, локален и меѓуградски транспорт за сметка на индивидуалниот. Потребно е во јавниот транспорт да се користат чисти горива и да се преземаат мерки за обнова на возниот парк и мерки за стимулирање на граѓаните за замена на горивата, купување на електрични и хибридни возила со цел намалување на потрошувачката на фосилни горива во сообраќајот.

Активности за намалување на финалната (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител исто така, преку модернизација на енергетската инфраструктура и диверзификација на снабдувањето со енергија (проширувањето на мрежата за природен гас е важен основен елемент во реализацијата на сите предвидени мерки за енергетска ефикасност); Да се продолжи со употребата на постојните и воведување нови мерки за ЕЕ во потрошувачката на финална енергија за домаќинствата и за комерцијалниот сектор.

Да се продолжи со спроведување на регионалната соработка и да се обезбеди континуирано усогласување со “acquis” на Енергетската Заедница и целосно да се имплементираат обврските од договорот со Енергетската заедница.

## РЕФЕРЕНЦИ

1. Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година, <http://www.economy.gov.mk/doc/2759>

## Енергија - Листа на индикатори и нивниот прогрес

Код на индикатор	Име на индикатор	Цел	Кога треба целта да се оствари	Тренд	Каде сме кон остварување на целта
МК НИ 027	Потрошувачка на финална енергија по сектори	+ (поработ од) 56% референтно сценарио + 42% (поработ од) умерена транзиција + 32% (поработ од) зелено сценарио (како референтна е земена 2017 година)	2040	↕ Променлив тренд	<input checked="" type="checkbox"/> Кон целта
МК НИ 028	Вкупна енергетска интензивност	Потрошувачка на 0,75 еквивалентни тони енергија на 1000 долари БДП	2020	↘ Позитивен опаѓачки тренд	<input checked="" type="checkbox"/> Кон целта
МК НИ 029	Вкупно потребна енергија	+ (поработ од) 38 % референтно сценарио + (поработ од) 11% умерена транзиција + (поработ од) 3% зелено сценарио (како референтна година земена е 2017 година)	2040	↕ Променлив тренд ↘ Позитивен опаѓачки тренд	<input type="checkbox"/> Мешан прогрес <input checked="" type="checkbox"/> Кон целта
МК НИ 030	Потрошувачка на обновлива енергија	~ 20% (удел) референтно сценарио ~ 27% (удел) умерена транзиција ~ 33% (удел) зелено сценарио	2040	↕ Променлив тренд	<input checked="" type="checkbox"/> Далеку од целта



Код на индикатор	Име на индикатор	Цел	Кога треба целта да се оствари	Тренд	Каде сме кон остварување на целта
		(како референтна година земена е 2017 година)			
МК НИ 031	Обновлива електрична енергија	Учество од 25% и 30% во бруто домашна потрошувачка на електрична енергија	25% до 2020 30% до 2030	↕ Променлив тренд	<input checked="" type="checkbox"/> Далеку од целта
МК НИ 077	Учество на електричната енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија	+ (поработ од) 429% (+ 5,5 TWh) референтно сц. + (поработ од) 447% (+ 5,7 TWh) умер. транз. + (поработ од) 536% (+ 6,8 TWh) зелено сц. (како референтна година земена е 2017 година)	2040	↕ Променлив тренд	<input checked="" type="checkbox"/> Далеку од целта
МК НИ 078	Учество на електричната енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија	Зголемување на учеството на потрошена електрична енергија од обновливи извори	2040	↕ Променлив тренд	<input checked="" type="checkbox"/> Далеку од целта
МК НИ 079	Финалната (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител	Намалување на финалната (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител	2040	↕ Променлив тренд	<input type="checkbox"/> Мешан прогрес

Код на индикатор	Име на индикатор	Цел	Кога треба целта да се оствари	Тренд	Каде сме кон остварување на целта
МК НИ 058	Енергетска зависност за сите енергенти	51% (удел) референтно сценарио 62% (удел) умерена транзиција 55% (удел) зелено сценарио (нето-увоз на енергија во однос на потребна енергија)	2040	↘ Негативен растечки тренд	☒ Далеку од целта
МК НИ 060	Учество на обновливата енергија во бруто финална потрошувачка	32% (удел) референтно сценарио 36% (удел) умерена транзиција 42% (удел) зелено сценарио 35% (удел) референтно сценарио 39% (удел) умерена транзиција 45% (удел) зелено сценарио (во вториот случај вклучени се во бруто финалната потрошувачка топлотните пумпи)	2040	↕ Променлив тренд	☐ Мешан прогрес ☒ Далеку од целта

Позитивен развој

↗ Позитивен растечки тренд

↘ Позитивен опаѓачки тренд

☑ Кон целта

Неутрален развој

→ Постојан тренд

↕ Променлив тренд

☐ Мешан прогрес

Негативен развој

↗ Негативен растечки тренд

↘ Негативен опаѓачки тренд

☒ Далеку од целта



## Дефиниција

Финалната енергетска потрошувачка претставува потрошувачка на енергија за енергетски цели на крајните потрошувачи и се пресметува како збир на енергетската потрошувачка на сите сектори и тоа: индустријата, сообраќајот, земјоделството, домаќинствата и другите сектори.

Индикаторот „Финална енергетска потрошувачка по сектори“ се изразува во илјади тони еквивалент на нафта (ktoe) и во проценти како однос на финалната енергетска потрошувачка на секој сектор со финалната енергетска потрошувачка на сите сектори.

## Единици

- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- проценти (%)

## Клучно прашање за креирање на политиката

*Дали потрошувачката на финална енергија е во пораст и во кој сектор таа е најголема?*

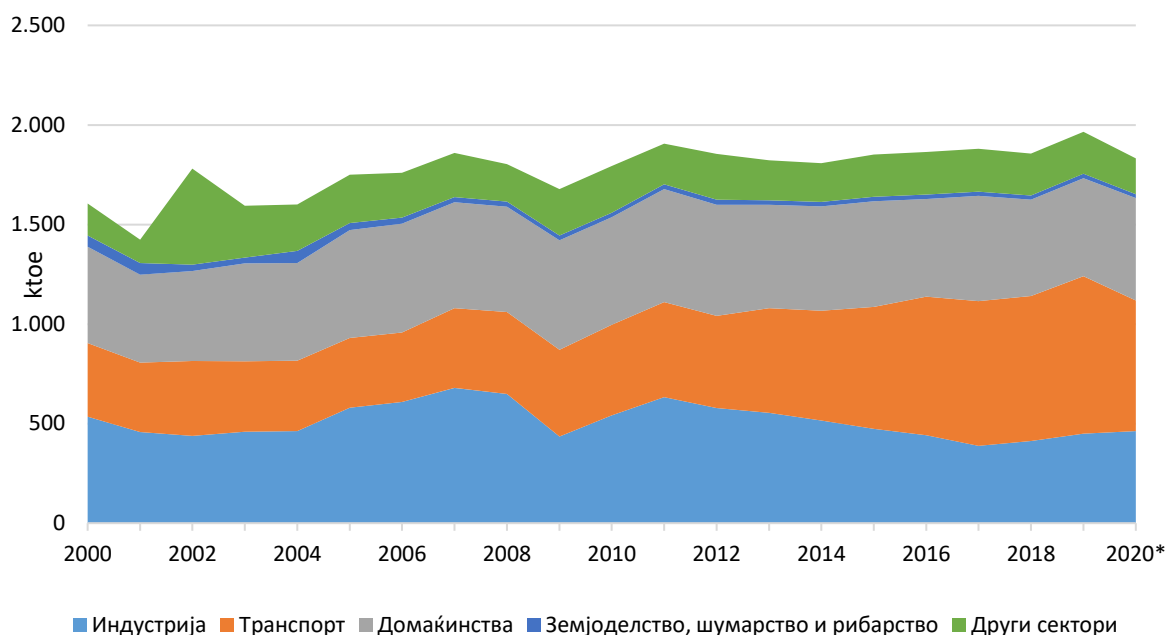
## Клучна порака

Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за рационално и ефикасно користење на енергијата, особено во домаќинствата и индустријата.

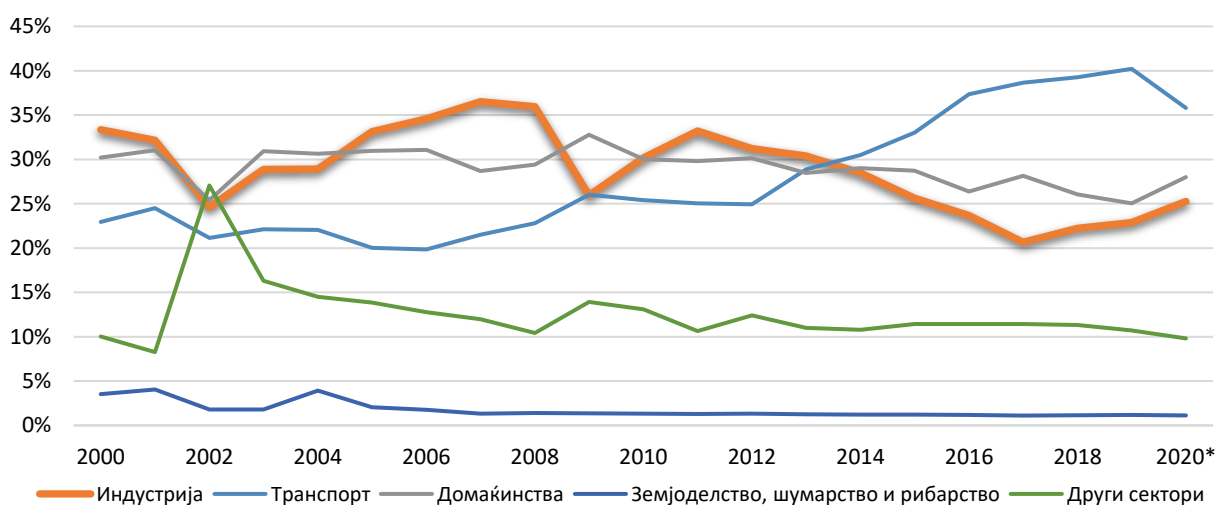
Во периодот од 2000 до 2020 година, потрошувачката на финална енергија во Република Северна Македонија е зголемена за 14,1%. Ако се направи споредба на енергетската потрошувачка во 2020 во однос на 2000 година се забележува дека зголемувањето на финалната потрошувачка на енергија е најголема во секторот транспорт за 78%, додека во индустријата е намалена за 13,5%, а во домаќинствата е забележан раст од 5,9%. Во 2020 година најголем удел во Финалната енергетска потрошувачка имаат секторите транспорт со 35,8%, домаќинствата со 28,0% и индустријата со 25,3%.

Во однос на овој индикатор во 2020 година целите од Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија, споредено со 2017 година (како референтна година) може да се каже дека се постигнати, земајќи го предвид фактот дека потрошувачката на финална енергија по сектори има пад од 2,5%.

Слика 1. Потрошувачка на финална енергија по сектор за период 2000-2020 година



Слика 2. Удел на поедините сектори во потрошувачката на финална енергија за периодот 2000-2020 година



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Во периодот од 2000 до 2020 година, Финалната енергетска потрошувачка во Република Северна Македонија е зголемена за 14,1%.

Најголем удел во финалната енергетска потрошувачка имаат три сектори: транспорт, домаќинства и индустрија. Секторот транспорт во финалната потрошувачка на енергија генерално има растечки тренд кој е особено изразен од 2012 до 2020 година (историскиот максимум од овој сектор е во 2019 година со удел од 40,5%). Секторот индустрија во целиот период 2000-2020 година покажува променлив тренд со историски минимум во уделот во 2017 година од 20,7% и раст во последните три години (во 2020 година има удел од 25,3%). Секторот домаќинства во периодот 2000-2020 година генерално покажува

променлив тренд, , и со удел од 28,0% во 2020 година.

Најголем удел во Финалната енергетска потрошувачка во 2020 година имаат секторите транспорт со 35,8%, домаќинствата со 28,0% и индустријата со 25,3%.

Треба да се забележи дека во 2020 година споредено со 2019 година, енергетската потрошувачка од секторот транспорт е намалена за 17%, додека од секторите индустрија и домаќинства е зголемена за 2,9% и 4,3%, соодветно.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998"
- Национална класификација на дејности НКД Рев.2 ("Службен весник на Република Македонија" бр. 147/2008).

## Цели

Во согласност со Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година во однос на потрошувачката на финална енергија по сектори зацртани се следните цели:

Кај сите три сценарија од стратегијата (референтно сценарио, умерена транзиција и зелено сценарио) до 2040 се проценува раст на потрошувачката на финална енергија по сектори како резултат пред се на индустрискиот сектор кој би го следел планираниот економски развој на земјата при што како референтна година во однос на која се врши проценката на трендот за овој индикатор, кај сите три сценарија, е земена 2017 година.

Во референтното сценарио севкупниот раст на потрошувачката на финална енергија се проценува на 56%.

Во сценариото на Умерена Транзиција севкупниот раст на потрошувачката на финална енергија се проценува на 42%.

Во зеленото сценарио севкупниот раст на потрошувачката на финална енергија по сектори се проценува на 32%.

Забелешка: Слика 3.4 од Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

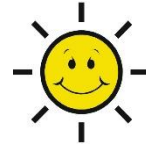
## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 027	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Потрошувачка на финална енергија по сектори	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	26.08.2022
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Стојна Манева
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: stojna.maneva@stat.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 027 Потрошувачка на финална енергија по сектори

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	IND-16/ENER 016 Final energy consumption by sector and fuel in Europe
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	G1/83-84 - Final energy consumption
Каталог на индикатори за животна средина	нема еквивалент
SDG - Цели за одржлив развој	7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all, 12 - Responsible consumption and production
GGI - Индикатори за зелен раст	да
Кружна економија	да



## Дефиниција

Вкупната енергетска интензивност претставува однос помеѓу вкупно потребната енергија (или вкупната потрошувачка на енергија) со бруто-домашниот производ.

Вкупната потрошувачка на енергија се пресметува како збир на вкупно потребната енергија од: цврсти горива, нафта, природен гас, електрична енергија и обновливи извори.

Во пресметката на индикаторот по години е користен Бруто-домашниот производ - БДП во милиони евра (по тековен курс), со забелешка дека за 2020 година во пресметката се користат претходни податоци објавени од Државниот Завод за Статистика.

Вкупната потребна енергија (или вкупната потрошувачка на енергија) се изразува во илјади тони еквивалент на нафта, а бруто-домашниот производ во милиони евра.

Индикаторот „Вкупната енергетска интензивност“ се изразува во килограми еквивалент на нафта на 1000 евра (kgoe/1000евра).

Исто така, индикаторот се пресметува и во индекси со базна 2000 година (2000=100).

## Единици

- килограми еквивалент на нафта на 1000 евра (kgoe/1000евра)

## Клучно прашање за креирање на политиката

*Дали ќе се задржи или интензивира опаѓачкиот тренд на вкупната енергетска интензивност?*

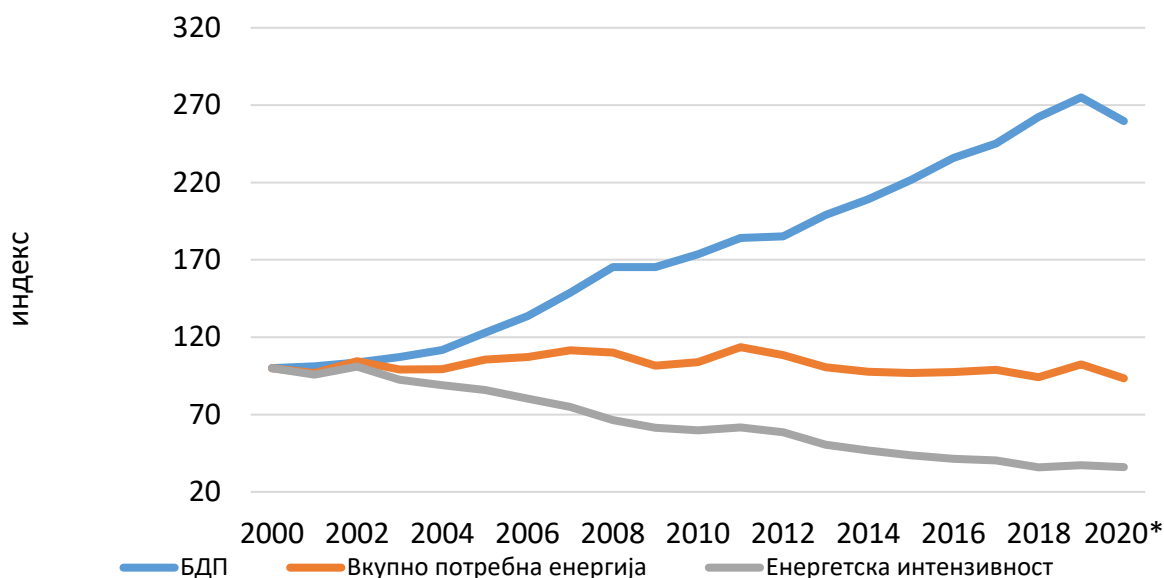
## Клучна порака

Вкупната енергетска интензивност во Република Северна Македонија забележува пад од 64,0 индексни поени во 2020 во споредба со 2000 година.

Во 2020 во споредба со 2019 година енергетската интензивност има пад од 3,45%, односно пад од 1,28 индексни поени.

Сепак, и покрај погоренаведеното, во периодот 2000-2020 година може да се забележи генерално поволен тренд на намалување на енергетската интензивност.

Слика 1. Вкупна енергетска интензивност за периодот 2000-2020 година



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Се забележува генерално опаѓачки тренд на вкупната енергетска интензивност во нашата земја од 2000 година до 2020 година. Во 2020 во споредба со 2000 година е забележан пад на енергетската интензивност од 64 индексни поени како резултат на зголемувањето на БДП од 160% во 2020 година во споредба со 2000 година.

Од временската серија може да се забележи генерално поволен тренд на намалување на енергетската интензивност, при што во 2020 година во споредба со претходната 2019 година се забележува пад од 3,45% заради намалување на вкупната потребна енергија од 8,8% и намалување на БДП во 2020 година (прелиминарни податоци од Државниот Завод за статистика) во споредба со 2019 за 5,6%.

Компаративната анализа на потрошувачката на енергија во однос на БДП, т.н. индикатор за енергетска интензивност, покажува дека Република Северна Македонија спаѓа во групата на земји со релативно висока потрошувачка на енергија, прво во транспортот, второ кај домаќинствата (така, заради долгорочното третирање на цената на електричната енергија како социјална категорија, во резиденцијалниот сектор значително количество на електрична енергија се користи за греење), трето кај индустриските капацитети.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“
- Национална класификација на дејности НКД Рев.2 ("Службен весник на Република Македонија" бр. 147/2008).



## Цели

Целта која треба да се оствари во ЕУ е на 1.000 долари БДП, да се троши 0,2 еквивалентни тони енергија, а во Република Северна Македонија целта е 0,75 еквивалентни тони енергија.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 028	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Вкупна енергетска интензивност	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Р	Датум на последна верзија	26.08.2022
Тип	Б	Подготвено/ ажурирано од:	Стојна Манева
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: stojna.maneva@stat.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 028

### Вкупна енергетска интензивност

ЕЕА - Европска агенција за животна средина  
IND-7/CSI 028 , ENER 017  
Energy intensity in Europe

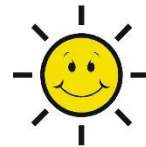
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа  
G3/87-88 - Energy intensity

Каталог на индикатори за животна средина  
нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој  
7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all,  
12 - Responsible consumption and production

GGI - Индикатори за зелен раст  
да

Кружна економија  
да



## Дефиниција

Вкупната потребна енергија, претставува вкупно потребна енергија за задоволување на вкупните национални потреби за: енергетски трансформации, сите потрошувачки во енергетскиот сектор и финална енергетска и неенергетска потрошувачка.

Вкупната потребна енергија се пресметува како збир на вкупната потребна енергија од: цврсти горива, нафта, природен гас, електрична енергија и обновливи извори.

Индикаторот „ Вкупната потребна енергија“ се изразува во илјади тони еквивалент на нафта (ktoe) и во проценти како однос на вкупната потребна енергија на секој енергент со вкупната потребна енергија на сите енергенти.

## Единици

- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- проценти (%)

## Клучно прашање за креирање на политиката

*Какви се трендовите на уделот на енергенсите во вкупната потрошувачка на енергија?*

## Клучна порака

Вкупната потребна енергија во 2020 го има својот историски минимум со апсолутна вредност од 2583.03 ktOE и споредено со 2000 година е намалена за 6,58%, при што причината за овој пад е во уделот на цврстите горива во вкупната потребна енергија и по апсолутна вредност е на историски минимум од 756.82 ktOE

Најголем удел во вкупната потребна енергија во 2020 година имаат нафтените продукти и цврстите горива и нивното учество изнесува 38,7%, односно 29,3%, соодветно. Историски гледано овие два енергенти, цврстите и течните горива, во целиот разгледуван период 2000-2020 година имаат најголем удел во вкупната потребна енергија.

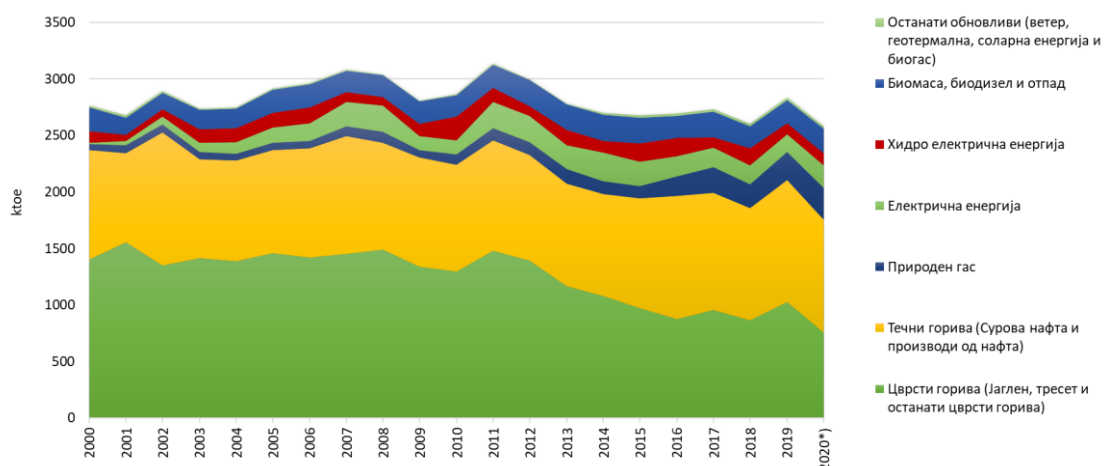
Треба да се напомене дека уделот на цврстите горива во вкупната потребна енергија зависи во најголем дел од термоелектраните РЕК Битола и РЕК Осломеј кои како гориво користат лигнит и во зависност од тоа колку тие произведуваат електрична енергија пропорционален е и уделот на цврстите горива во вкупната потребна енергија.

Во разгледуваниот период од 2000 до 2020 година има намалена употреба на цврстите горива од 50,8% на 29,3%. Во однос на овој индикатор во 2020 година, споредено со 2017 година (како референтна година), се забележува пад во примарната енергетска потрошувачка по горива односно вкупната потребна енергија за 5,7%.

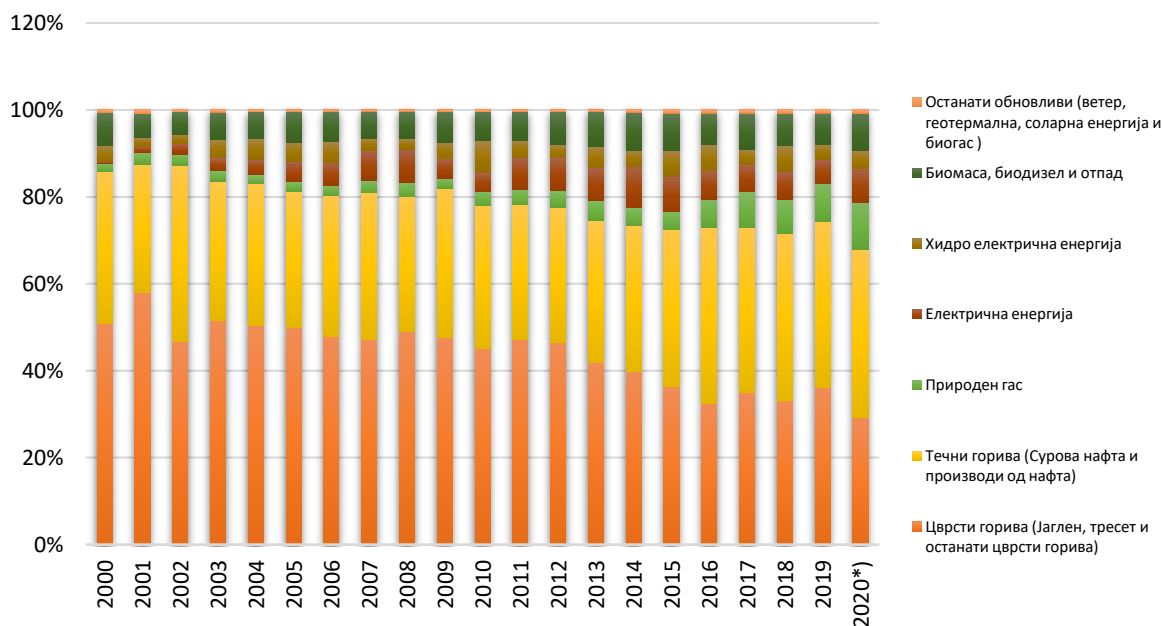
За сметка на тоа во 2020 година се забележува пораст на уделот на останатите видови горива и енергија во вкупната потребна енергија.

За периодот од 2000 до 2020 година може да се забележи зголемување на учеството на природниот гас како енергент од 1,9% на 10,8% во вкупната потребна енергија.

Слика 1. Вкупна потрошувачка на енергија по горива за периодот 2000 – 2020 година



Слика 2. Удел по гориво во вкупната потрошувачка на енергија за периодот 2000 – 2020 година



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Во изминатиот период во Република Северна Македонија доминантни извори на енергија се цврстите горива, нафтата и производите од нафта.

Уделот на цврстите горива во вкупната потрошувачка на енергија за периодот од 2000 до 2020 година генерално има опаѓачки тренд и тој се движи од 50,8% во 2000 до 29,3% во 2020 година со напомена дека во 2020 година е историскиот минимум на уделот на цврстите горива во вкупната потребна енергија поради што овој индикатор во 2020 година го има својот историски минимум по апсолутна вредност од 2583.03 ktoe.

Исто така, и уделот на течните горива во вкупната потрошувачка на енергија е доста значителен и се

движи од 29,5% до 40,6% и покажува променлив тренд. Намалувањето на еколошката стапка од производството на електрична енергија во термоцентрали кои користат нискокалоричен јаглен - лигнит, е меѓу најголемите предизвици при обидот да се намалат ефектите од емисиите на гасови при производствениот процес.

Уделот на обновливата енергија во вкупната потребна енергија се движи од 7,8% до 15,3%. Зголемување на уделот на обновливите извори во вкупната потребна енергија би било и можност за реструктурирање на економијата во повеќе сектори, вклучувајќи ги производствените процеси, енергетската ефикасност на домаќинствата и стопанството, како и креирањето на нови работни места.

Во однос на овој индикатор во 2020 година, споредено со 2017 година (како референтна година), примарната енергетска потрошувачка по горива односно вкупната потребна енергија е намалена за 5,7%.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

## Цели

Намалување на зависноста од увезени енергенси и намалување на неефикасната потрошувачка на електрична енергија;

Модернизација на енергетската инфраструктура и диверзификација на снабдувањето со енергија (проширувањето на мрежата за природен гас е важен основен елемент во реализацијата на сите предвидени мерки за енергетска ефикасност);

Спроведување на регионалната соработка и исполнување на законодавството на Енергетската заедница;

Во согласност со Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година во однос на примарната енергетска потрошувачка по горива односно вкупната потребна енергија зацртани се следните цели:

- Кај сите три сценарија од стратегијата (референтно сценарио, умерена транзиција и зелено сценарио) до 2040 се проценува раст на примарната енергетска потрошувачка по горива при што како референтна година во однос на која се врши проценката на трендот за овој индикатор, кај сите три сценарија, е земена 2017 година.
- Во референтното сценарио севкупниот раст на примарната енергетска потрошувачка по горива се проценува на 38%.
- Во сценариото на Умерена Транзиција севкупниот раст на примарната енергетска потрошувачка по горива се проценува на 11%.
- Во зеленото сценарио севкупниот раст на примарната енергетска потрошувачка по горива се проценува на 3%.
- Забелешка: Слика 3.8 од Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 029	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Вкупно потребна енергија	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	29.08.2022
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Стојна Манева
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: stojna.maneva@stat.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 029

### Вкупно потребна енергија

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	IND-1-en/ENER 026 Primary energy consumption by fuel in Europe
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	G2/85-86 - Total primary energy supply
Каталог на индикатори за животна средина	нема еквивалент
SDG - Цели за одржлив развој	7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all, 12 - Responsible consumption and production
GGI - Индикатори за зелен раст	да
Кружна економија	да



## Дефиниција

Обновливите извори на енергија се дефинираат како обновливи нефосилни извори на енергија како што се: хидро, геотермална, соларна и ветерна енергија; цврста биомаса; биогаз; течни биогорива и др.

Индикаторот „Потрошувачка на обновлива енергија“ го претставува учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија од сите енергенти изразен во %.

Потрошувачката на обновливата енергија по видови енергенти е изразена во илјади тони еквивалент на нафта (ktoe).

## Единици

- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- проценти (%)

## Клучно прашање за креирање на политиката

***Колкав е уделот на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија?***

## Клучна порака

Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за поголемо искористување на обновливите извори на енергија.

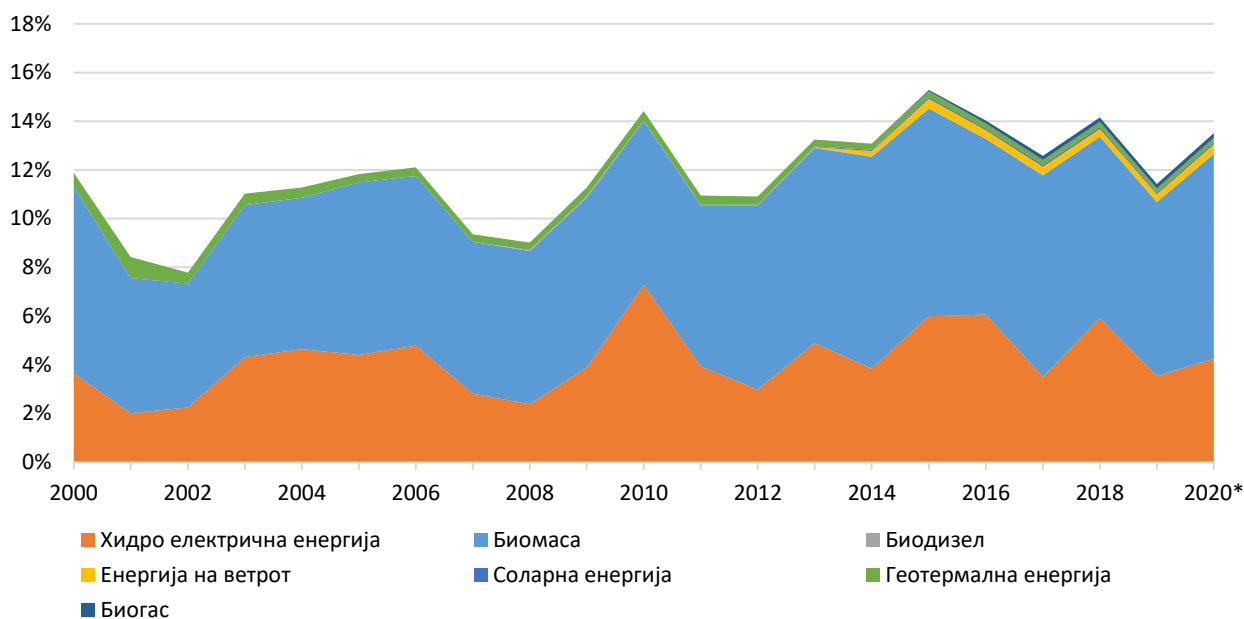
Релативно нискиот удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 11,8%) укажува на доминантна употреба на фосилни горива што е неповолно и од аспект на исцрпување на енергетските ресурси и од аспект на загадувањето на околината.

Најголем удел во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија има биомасата и се движи помеѓу 5,1% и 8,7%, додека најмало учество има соларната електрична енергија. Хидро електричната енергија има удел кој се движи од 2% до 7,3%.

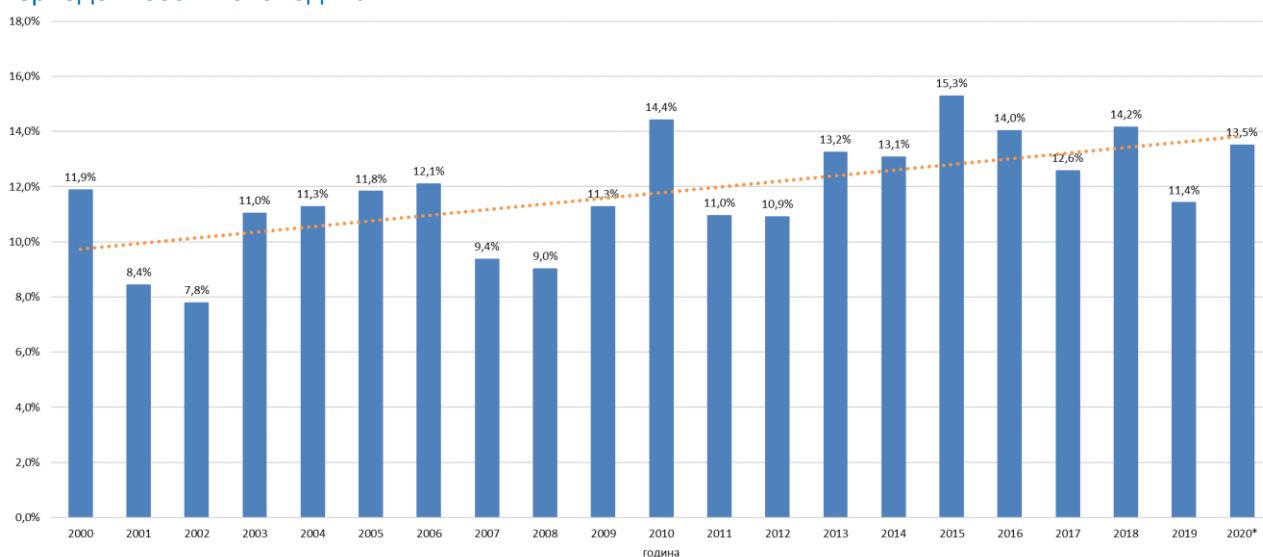
Во однос на овој индикатор во 2020 година, споредено со 2017 година (како референтна година), земајќи го предвид фактот дека уделот на потрошувачката на обновлива енергија во примарната енергетска потрошувачка по горива во 2020 година изнесува 13,5% споредено со 12,6% во 2017 година може да се забележи незначително подобрување согласно Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија, иако потрошувачката на обновлива енергија во 2020 година споредено со референтната 2017 година по апсолутна вредност е практично идентична и во однос на тоа подобрување не се забележува. Сепак во однос на претходната 2019 година се забележува раст од 7,9% на потрошувачката на обновлива енергија пред се заради зголемената потрошувачка на биомаса и хидроелектричната енергија.

Генерално гледано, одржување на едно исто ниво на потрошувачката на обновлива енергија во однос на вкупната потребна енергија укажува на потребата на се поголемо вложување во објекти од обновливи извори, а тоа се пред се хидроцентрали, соларни, ветерни и централи на биогаз за успешно спроведување на Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година.

Слика 1. Учество на обновливата енергија во вкупно потребната енергија по видови енергенти (%) за периодот 2000 – 2020 година



Слика 2. Вкупно учество на обновливата енергија во вкупно потребната енергија (%) по години во периодот 2000 – 2020 година



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Релативно нискиот удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 11,8%) укажува на доминантна употреба на фосилни горива што е неповолно и од аспект на исцрпување на енергетските ресурси и од аспект на загадувањето на околината. Најголем удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија имало во 2015 година со 15.3%, а најмал со 7,8% во 2002 година.

Во разгледуваниот период има променлив тренд на учество на обновливата енергија во вкупно

потребната енергија. Во периодот од 2000 до 2002 година има пад од 31,5%, додека од 2002 до 2006 година има раст од 59,6 % во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија, во 2007 година има пад од 19,6%, потоа во периодот од 2008 до 2010 година има пораст од 51%, за потоа од 2011 до 2019 година да има променлив тренд. Забележителен е падот во 2019 година во однос на претходната 2018 година од околу 23% заради намалувањето на производството на електрична енергија од хидроцентралите, заради неповолните хидролошки услови во 2019 година.

Најголем удел во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија имаат биомасата со удел помеѓу 5,1% и 8,7% и хидроелектричната енергија со удел кој се движи од 2% до 7,3%. Енергијата од ветерот, сончевата енергија, биодизелот, биогасот и геотермалната енергија имаат значително помал удел во вкупната потребна енергија.

Минималниот удел на изворите на обновлива енергија во процентот на вкупното производство и потрошувачка на енергија во Република Македонија, укажува на неискористеноста на расположливите ресурси (геотермална енергија, хидроенергија, соларна енергија, ветерна енергија, енергија од биогаз и др.), но и на аспектите на енергетска безбедност – се она што една држава мора да го направи за да овозможи превенција од закани во однос на планираните потреби од енергија за националната економија. Енергетската безбедност, односно загрозеноста на економијата и општествената благосостојба чии фактори се минимизираат при намалување на зависноста од увоз на енергија и енергенси, укажуваат на важноста од насочување на општествените ресурси кон максимално искористување на природните обновливи извори.

Во однос на овој индикатор во 2020 година, споредено со 2017 година (како референтна година), земајќи го предвид фактот дека уделот на потрошувачката на обновлива енергија во примарната енергетска потрошувачка по горива во 2020 година изнесува 13,5% споредено со 12,6% во 2017 година може да се заклучи дека постои одредено подобрување во однос на искористувањето на обновливите извори на енергија иако гледано по апсолутна вредност практично нема никаква промена помеѓу 2020 и 2017 година.

За постигнување на целта од Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија неопходно потребно е масовна изградба нови обновливи извори на енергија.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

## Цели

Во согласност со Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година во однос на потрошувачка на обновлива енергија зацртани се следните цели:

Кај сите три сценарија од стратегијата (референтно сценарио, умерена транзиција и зелено сценарио) до 2040 се проценува раст на уделот на обновливата енергија како енергенс во вкупната потребна енергија од сите енергенси при што како референтна година во однос на која се врши проценката на трендот за овој индикатор, кај сите три сценарија, е земена 2017 година.

Во референтното сценарио севкупниот раст на уделот на потрошувачката на обновлива енергија се проценува на околу 20 %.

Во сценариото на Умерена Транзиција севкупниот раст на уделот на потрошувачката на обновлива енергија се проценува на околу 27 %.

Во зеленото сценарио севкупниот раст на уделот на потрошувачката на обновлива енергија се проценува на околу 33 %.



Забелешка: Слика 3.8 од Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 030	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Потрошувачка на обновлива енергија	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Р	Датум на последна верзија	29.08.2022
Тип	Б	Подготвено/ажурирано од:	Стојна Манева
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: stojna.maneva@stat.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 030

### Потрошувачка на обновлива енергија

ЕЕА - Европска агенција за животна средина

нема еквивалент

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа

G4/89 - Total primary energy supply by renewable energy category (hydropower, biomass, biofuels, wind, solar, geothermal, other)

Каталог на индикатори за животна средина

нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој

7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all,  
12 - Responsible consumption and production

GGI - Индикатори за зелен раст

да

Кружна економија

да



## Дефиниција

Обновливите извори на енергија се дефинираат како обновливи нефосилни извори на енергија како што се: хидро, геотермална, соларна и ветерна енергија; цврста биомаса; биогаз; течни биогорива и др.

Индикаторот „Обновлива електрична енергија“ го мери учеството на произведената електрична енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија (во проценти).

Бруто-домашна потрошувачка на електрична енергија претставува збир на вкупното бруто-производство и увоз на електрична енергија намалено со извозот на електрична енергија.

## Единици

- GWh (гига-ват часови)
- проценти (%)

## Клучно прашање за креирање на политиката

*Каков е уделот на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Северна Македонија?*

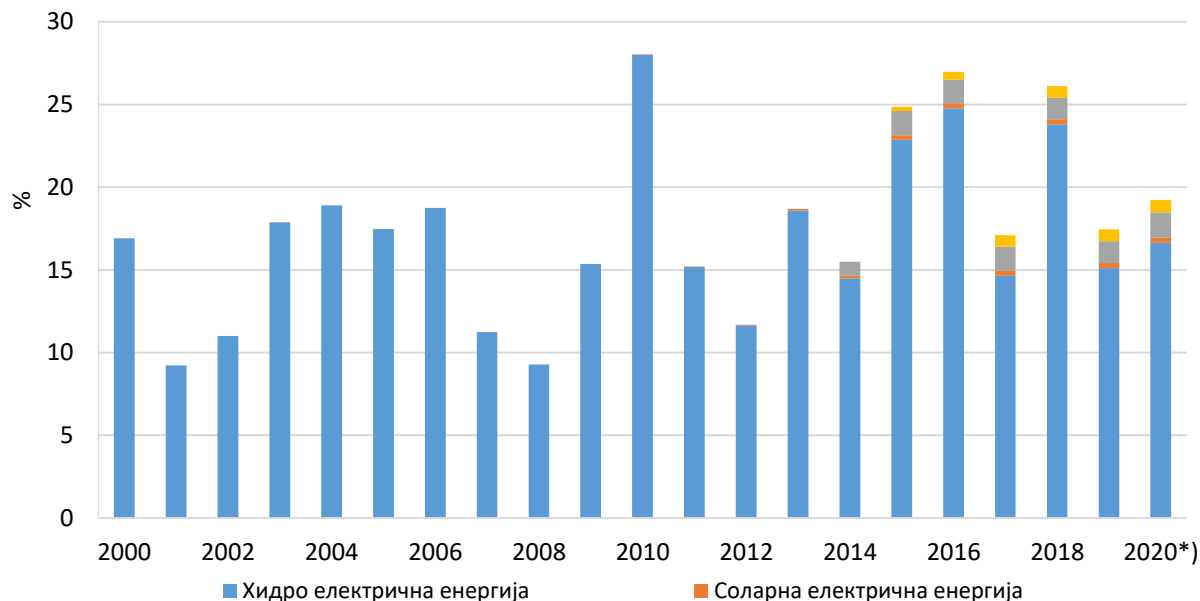
## Клучна порака

Учеството на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Северна Македонија е прилично ниско. Тоа бележи прилично висока годишна флукуација во зависност од хидролошките услови, бидејќи засега од сите обновливи извори само хидро енергијата, во споредба со соларната и ветерната енергија учествува позначајно во производство на електрична енергија од обновливи извори, со што се јавува потреба од поголеми инвестиции во енергетски капацитети кои ќе овозможат зголемување на искористувањето на обновливата енергија како што се, соларната, ветерната и биогазна електрична енергија.

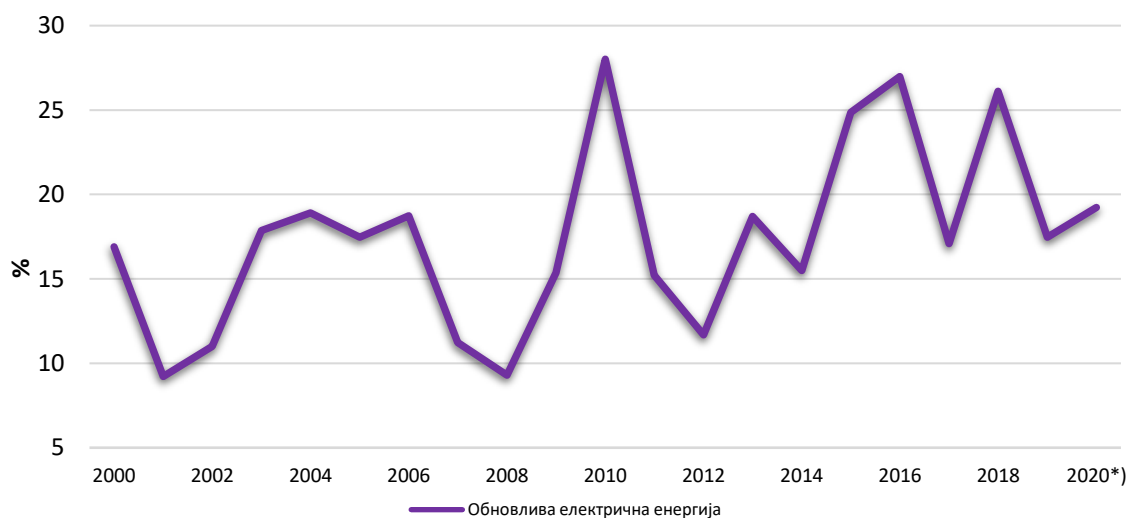
Во разгледуваниот период има променлив тренд на искористеноста на енергијата од обновливи извори. Во 2010 година поради поволните хидролошки услови учеството на обновливата електрична енергија во вкупната бруто потрошувачка на електрична енергија е најголемо и изнесувало 28%, додека во 2001 година е забележано е најмало учество од 9,2%.

Во однос на овој индикатор во 2020 година се забележува подобрување во однос на претходната 2019 година, но сеуште далеку од зацртаните цели, земајќи го предвид фактот дека учеството на произведената електрична енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија (во проценти) во 2020 година изнесува околу 19,2%.

Слика 1. Тренд на обновлива електрична енергија од различни извори на обновлива енергија за периодот 2000-2020 година



Слика 2. Тренд на обновлива електрична енергија за периодот 2000-2020 година



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Во Република Северна Македонија производството на електрична енергија од обновливи извори се базира на хидроенергијата, но во последните години се забележува производство на електрична енергија од нови видови обновливи извори (соларни центри, ветерници и биогазни центри, но исто така е зголемено и учеството на малите хидроцентрали). Сепак, доминантно е учеството од големите хидроцентрали во обновливата електрична енергија.

Денес, учеството на обновливата енергија во потрошувачката на електрична енергија е многу важно и генерално зависи од хидролошките услови во текот на годината. Како резултат на променливите хидролошки услови, се забележува и варијација во производството од хидроенергијата, поради помалите врнежи. Тоа укажува на фактот дека има потреба од поголеми инвестиции во енергетски

капацитети кои ќе овозможат зголемување на искористувањето на обновливата енергија како што се, соларната, ветерната и биогадна електрична енергија.

Во разгледуваниот период има променлив тренд на искористеноста на енергијата од обновливи извори. Во 2010 година поради поволните хидролошки услови учеството на обновливата електрична енергија во вкупната бруто потрошувачка на електрична енергија е најголемо и изнесувало 28%, додека во 2001 година е забележано е најмало учество од 9,2%. Влијанието на хидролошките услови во производството на електрична енергија од обновливи извори и нејзиното учество во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија може да се види во последните три години. Така, во 2018 година кога хидролошката состојба е поволна обновливите извори учествуваат со околу 26% во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија, додека во 2019 и 2020 година кога хидролошката состојба е неповолна обновливите извори учествуваат само со 17,5% и 19,2%, соодветно во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија.

Треба да се потенцира дека во 2020 година, хидроенергијата во обновливата електрична енергија учествува со 16,6%, додека останатите обновливи извори на енергија (соларната, ветерната и биогадна електрична енергија) учествуваат само со 2,6%, што укажува на тоа дека за поголемо учество на обновливите извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија потребни се инвестиции во капацитети за производство на електрична енергија од обновливи извори кои пред се би ги користеле соларната, ветерната и биогадната енергија.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Заедничките прашалници за: јаглен, нафта, природен гас, електрична енергија и топлина, обновлива енергија за 2005 година на Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

## Цели

Да се постигне потребен пораст за да се достигне индикативната цел на ЕУ од 25% учество на произведената електрична енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија (во проценти) до 2020 година, а 30% до 2030 година.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 031	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Обновлива електрична енергија	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Р	Датум на последна верзија	12.10.2022
Тип	Б	Подготвено/ ажурирано од:	Стојна Манева
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: stojna.maneva@stat.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 031 Обновлива електрична енергија

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	нема еквивалент
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	G4/89 - Total primary energy supply by renewable energy category (hydropower, biomass, biofuels, wind, solar, geothermal, other)
Каталог на индикатори за животна средина	нема еквивалент
SDG - Цели за одржлив развој	7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all, 12 - Responsible consumption and production
GGI - Индикатори за зелен раст	да
Кружна економија	да

## УЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ЕНЕРГИЈА ОД ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ ВО БРУТО-ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА



### Дефиниција

Учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори, е количник помеѓу вкупната количина на бруто финална произведена енергија од обновливи извори и вкупната количина на бруто финалната произведена енергија од сите извори на енергија и се изразува во проценти.

### Единици

- процент (%)

### Клучно прашање за креирање на политиката

**Дали учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија е во пораст?**

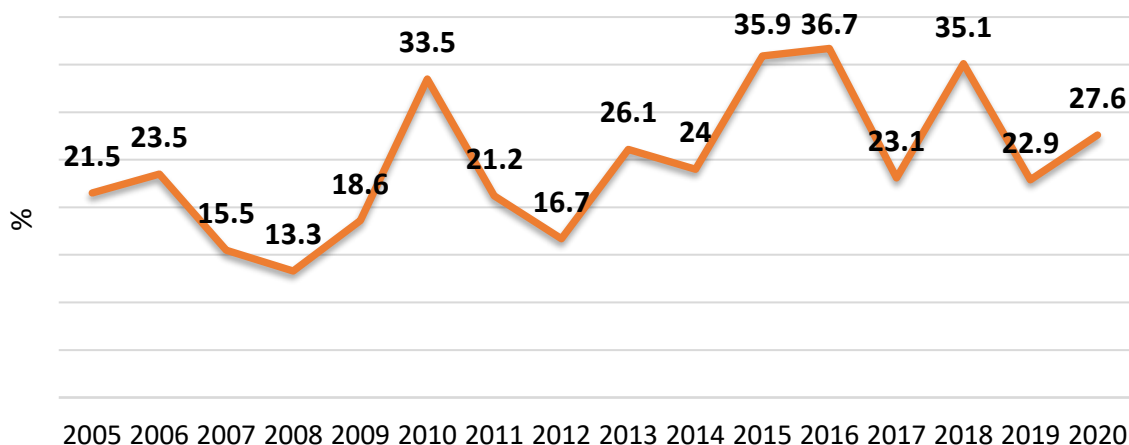
### Клучна порака

Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за зголемување на учеството на обновливите извори (хидроенергија, ветерна енергија, соларна енергија, енергија од отпад и др.) во бруто-производството на електрична енергија.

Во 2005 година уделот на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија изнесуваше 21,5% додека во 2020 година е 27,6% што претставува одреден напредок во зголемување на учеството на обновливите извори во бруто-производството на електрична енергија. Во однос на овој индикатор, во 2020 година, споредено со 2017 година која е земена за референтна година уделот е малку зголемен, додека во однос на 2019 година се забележува зголемување на уделот од 22,9% на 27,6%.

Во однос на постигнување на целта од Стратегијата за развој на енергетика до 2040 година во Република Северна Македонија за учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори имајќи ги предвид податоците од 2020 година, а споредено со референтната 2017 година, може да се заклучи дека постои одреден напредок кон постигнување на целта.

Слика 1. Учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија, во проценти (%), во периодот 2005-2020 година



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Трендот на учество на обновливите извори во бруто-производството на електрична енергија, во проценти (%), во целиот период 2005-2020 година е променлив и претставува однос помеѓу вкупното производство на електрична енергија од хидроцентралите, малите хидроцентрали, ветерници, фотонапонски централи, централи на биодизел и биогаз, и бруто-производството на електрична енергија од сите извори, земајќи ги тука предвид на прво место термоелектраните, РЕК Битола и РЕК Осломеј.

При тоа, треба да се напомене, дека во целиот разгледуван период 2005-2020 година убедливо најголем удел во произведената електрична енергија од обновливи извори имаат хидроцентралите, заради што уделот на произведената електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори, генерално зависи од хидролошката состојба на акумулациите за производство на електрична енергија, односно од тоа дали одредена година е сушна или не. Од тие причини се забележува, и се очекува во иднина, овој удел да се менува, понекогаш и значително, од година во година.

Во 2005 година уделот на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија изнесуваше 21,5% додека во 2020 година е 27,6% што претставува одреден пораст на учеството на обновливите извори во бруто-производството на електрична енергија.

Во однос на овој индикатор во 2020 година, споредено со 2019 година се гледа одредено зголемување на уделот на произведена електрична енергија од обновливи извори од 22,9 на 27,6%, додека споредено со 2017 година која е земена за референтна година уделот е малку зголемен. Ова покажува дека во 2020 година има одредено зголемување на уделот на произведена електрична енергија од обновливи извори во однос на претходната 2019 година.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

## Цели

Во согласност со Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година во однос на учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори зацртани се следните цели:

Кај сите три сценарија од стратегијата (референтно сценарио, умерена транзиција и зелено сценарио) до 2040 се проценува значителен пораст на учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори при што како референтна година во однос на која се врши проценката на трендот за овој индикатор, кај сите три сценарија, е земена 2017 година.

Во референтното сценарио севкупниот пораст на учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори се проценува на 429% (+ 5,5 TWh) земајќи ја предвид апсолутната вредност на произведена електрична енергија од ОИЕ изразена во TWh.

Во сценариото на Умерена Транзиција севкупниот пораст на учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори се проценува на 447% (+ 5,7 TWh) земајќи ја предвид апсолутната вредност на произведена електрична енергија од ОИЕ изразена во TWh.

Во зеленото сценарио севкупниот раст на учеството на произведена електрична енергија од обновливи извори во бруто-производството на електрична енергија од сите извори се проценува на 536% (+ 6,8 TWh) земајќи ја предвид апсолутната вредност на произведена електрична енергија од ОИЕ изразена во TWh.

Забелешка: Слика 3.11 од Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 077	Временска покриеност	2005-2020
Име на индикаторот	Учество на електричната енергија од обновливи извори во бруто производството на електрична енергија	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	06.09.2022 година
Тип	А	Подготвено/ажурирано од:	Павле Малков
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: p.malkov@moepp.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 077

**Учество на електричната енергија од обновливи извори во бруто производството на електрична енергија**

ЕЕА - Европска агенција за животна средина

IND-353, ENER 038 - Overview of the electricity production and use in Europe

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа

нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина

75 - Overview of the electricity production and use in Europe

SDG - Цели за одржлив развој

7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all,  
12 - Responsible consumption and production

GGI - Индикатори за зелен раст

да

Кружна економија

да



**МК - НИ 078**

## **УЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ЕНЕРГИЈА ОД ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ ВО БРУТО-ДОМАШНАТА ПОТРОШУВАЧКА НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА**



### **Дефиниција**

Бруто финалната потрошувачка на енергија од обновливи извори е збир од: 1) бруто финалната потрошувачка на електрична енергија од обновливи извори; 2) бруто финалната потрошувачка на енергија од обновливи извори за греење и ладење и 3) финалната потрошувачка на енергија од обновливи извори во транспортот.

Учеството на потрошена електрична енергија произведена од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија претставува количник помеѓу вкупната количина на бруто-домашната потрошувачка на енергија произведена од обновливи извори и вкупната количина на бруто финалната потрошувачка на енергија и како удел се изразува во проценти.

### **Единици**

- процент (%)

### **Клучно прашање за креирање на политиката**

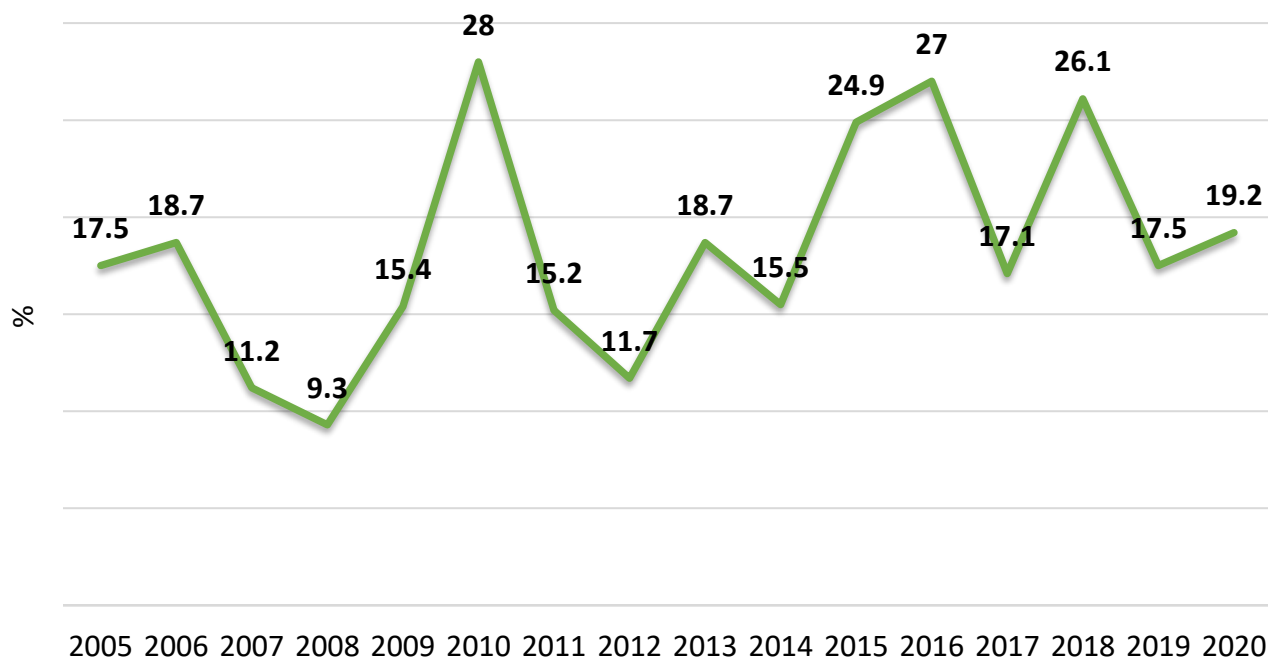
***Дали учеството на бруто финалната потрошувачка на електрична енергија произведена од обновливи извори е во пораст во однос на вкупната количина на бруто финалната потрошувачка на енергија произведена од сите извори на енергија?***

### **Клучна порака**

Политиките во секторот енергија, подсектор потрошувачка на енергија, треба да фаворизираат мерки прво за, генерално, намалена потрошувачка на електрична енергија и второ за зголемување на уделот на потрошена електрична енергија произведена од обновливите извори (хидроенергија, ветерна енергија, соларна енергија, енергија од отпад и др.), во бруто-потрошувачката на електрична енергија. Во 2020 година уделот на потрошена електрична енергија произведена од обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија изнесува 19,2% и е поголем со оној во 2005 година за 1,7%. И покрај тоа што се забележува напредок во учеството на обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во 2020 година во однос на 2005 година, кај овој индикатор видливо е уназадување споредено со 2018 година кога учеството на обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија изнесуваше 26,1%. Во 2019 година уделот е идентичен со оној во 2005 година.

Постојаното зголемувањето на уделот на потрошена електрична енергија произведена од обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија претставува цел на краток, среден и долг рок.

Слика 1. Учество на потрошена електрична енергија произведена од обновливи извори, во проценти (%), во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Трендот на учеството на потрошена електрична енергија произведена од обновливи извори, во проценти (%), во бруто-потрошувачката на електрична енергија, во целиот период 2005-2020 година е променлив и општо го следи трендот на учество на обновливите извори во бруто-производството на електрична енергија, во проценти (%), и веројатно генерално зависи прво од односот помеѓу вкупното производство на електрична енергија од хидроцентралите, односно од хидроенергијата, (а тоа зависи од тоа дали годината е сушна или не) кои имаат најголем удел во производството на електрична енергија од обновливи извори и бруто-производството на електрична енергија од сите извори, земајќи ги тука предвид на прво место термоелектраните, РЕК Битола и РЕК Осломеј, второ од количеството на потрошена увезена електрична енергија и трето од извезена произведена електрична енергија.

Во 2005 година уделот на потрошена електрична енергија произведена од обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија изнесуваше 17,5% и истиот е за 1,7% понизок од оној во 2020 година (19,2%) при што може да се заклучи дека има незначителен напредок во зголемување на учеството на обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија, споредено со 2005 година, особено ако се забележи дека во 2018 година уделот на произведена електрична енергија од обновливите извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија изнесуваше 26,1%.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

## Цели

Зголемување на учеството на потрошена електрична енергија од обновливи извори.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 078	Временска покриеност	2005-2020
Име на индикаторот	Учество на електричната енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	05.09.2022 година
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Павле Малков
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: p.malkov@moepp.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 078

Учество на електричната енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија

ЕЕА - Европска агенција за животна средина

IND-125/CSI 048, ENER 028 - Share of renewable energy in gross final energy consumption

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа

нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина

77 и 78 - Share of renewable energy in gross final energy consumption

SDG - Цели за одржлив развој

7 - Eurostat\_sdg\_07\_40 Share of renewable energy in gross final energy consumption by sector

GGI - Индикатори за зелен раст

да

Кружна економија

да

МК - НИ 079

## ФИНАЛНА (КРАЈНА) ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГИЈА ВО ДОМАЌИНСТВОТА ПО ГЛАВА НА ЖИТЕЛ



### Дефиниција

Финалната (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител претставува колку електрична енергија и топлина секој граѓанин троши дома, исклучувајќи ја енергијата што се користи за транспорт. Бидејќи индикаторот се однесува на финална потрошувачка на енергија, се смета само енергијата што ја користат крајните потрошувачи. Поврзаната потрошувачка од самиот енергетски сектор е исклучена.

### Единици

- килограми еквивалент на нафта (kgoe)

### Клучно прашање за креирање на политиката

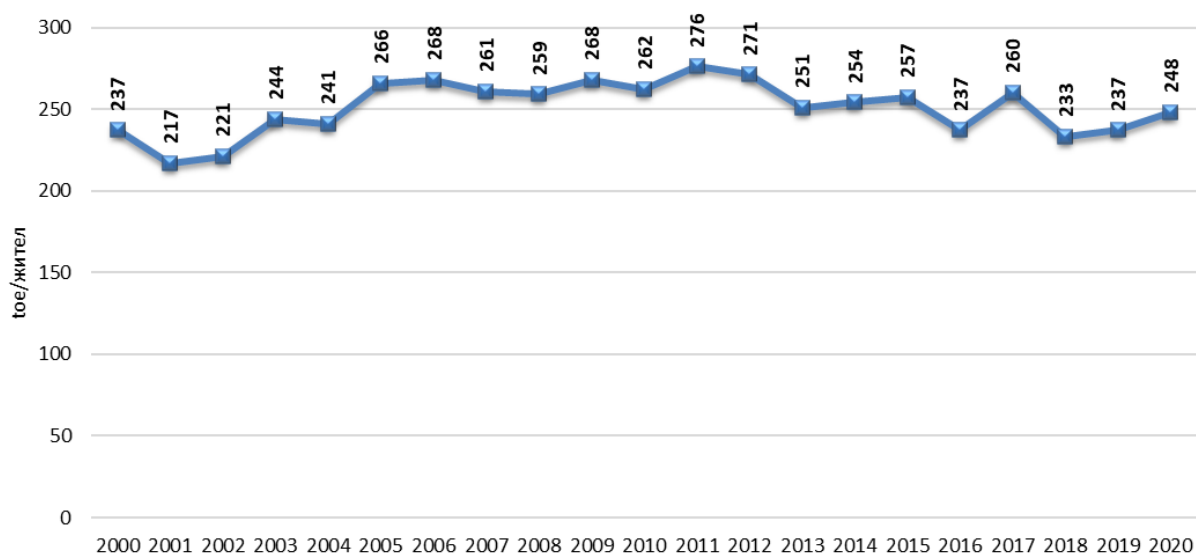
**Дали финалната (крајната) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител се намалува?**

### Клучна порака

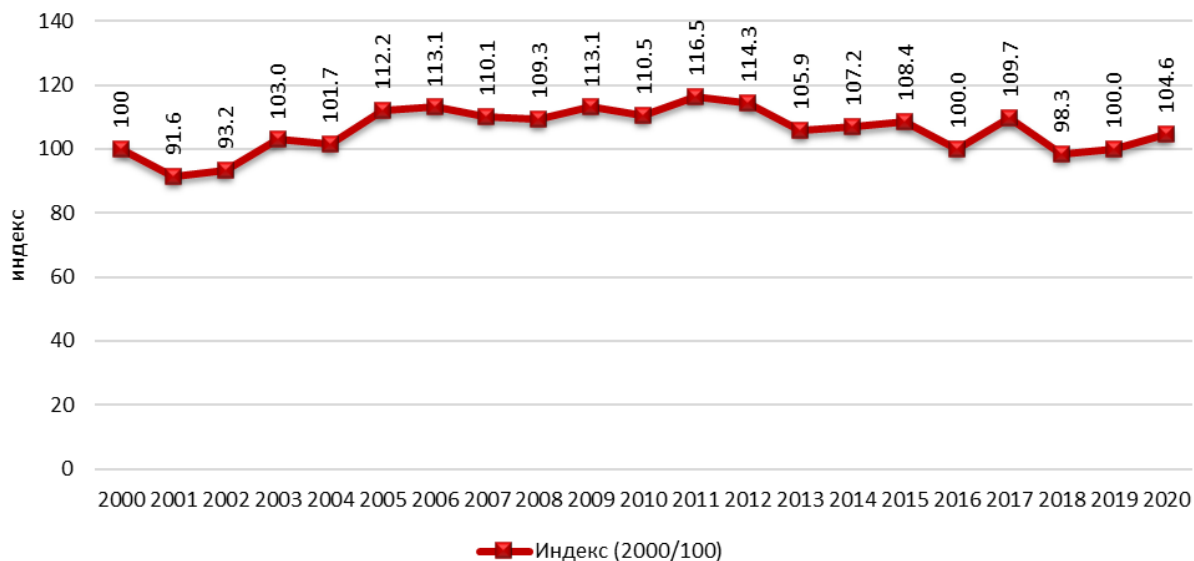
Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за намалување на финалната (крајната) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител преку рационално и ефикасно користење на енергијата од страна на домаќинствата, обезбедување универзален пристап до современи енергетски услуги како и подобрување на енергетската ефикасност. Домаќинствата имаат околу една четвртина од финалната потрошувачка на енергија. Дома, луѓето користат електрична енергија и горива особено за греење, ладење, топла вода, осветлување и уреди. Така, мерењето на потрошувачката на енергија на секој граѓанин дома е релевантно за проценка на напредокот кон остварување на целите за одржлив развој преку обезбедување достапна и чиста енергија.

Во 2000 година финалната (крајната) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител изнесуваше 237 kgoe (индекс 100), додека во 2020 година таа е 248 kgoe (индекс 104,6) што претставува зголемување на вредноста на овој индикатор за 4,6 % во однос на 2000 година.

Слика 1. Финална (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител, изразена во kgoe за период 2000-2020 година



Слика 2. Финална (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител, изразена во индексни поени (индекс 100 во 2000 година) за период 2000–2020 година



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Трендот на финалната (крајната) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител во периодот 2000–2020 година може да се подели, генерално, на три дела и тоа: 2000–2005 кога трендот е главно растечки, 2005–2012 кога може да се каже дека, општо, трендот е постојан (со мали отстапувања, зголемувања и намалувања) и периодот 2013–2020 година кога трендот, исто така, генерално е постојан но со помала апсолутна вредност во споредба со периодот 2005–2012. Значаен пад се забележува во 2013 година во споредба со 2012 година од 114,3 на 105,9 индекси поени. Генерално, од 2013 година, заради намалување на потрошувачката на фосилни горива од страна на домаќинствата, се очекува намалување на финалната (крајната) потрошувачка на енергија од нивна страна по глава на жител.

Во 2000 година финалната (крајната) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител изнесуваше 237 kgoe (индекс 100), додека во 2020 година таа е 248 kgoe (индекс 104,6) што претставува зголемување на вредноста на овој индикатор за 4,6%. Во 2020 година во споредба со 2019 година вредноста на овој индикатор е зголемен за иста вредност од 4,6%.

Кај овој индикатор, влијание колкава ќе биде вредноста на годишната финална (крајна) потрошувачка на енергија кај домаќинствата по глава на жител имаат неколку фактори и тоа: во зимскиот период тоа е потрошувачката на дрва, електрична енергија или топлинска енергија за греење во зависност од температурата, потрошувачката на ел. енергија за ладење во лето исто така во зависност од температурата, потрошувачката на енергија од соларни панели во зависност од потрошувачката на вода од страна на домаќинствата, потрошувачката на ел. енергија за различни домашни потреби како и степенот на енергетска ефикасност на објектите за домување.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).

- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“
- Национална класификација на дејности НКД Рев.2 ("Службен весник на Република Македонија" бр. 147/2008)"

## Цели

Намалување на финалната (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 079	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Финална (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител	Извор на податоци	Државен завод за статистика, EUROSTAT
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	05.09.2022 година
Тип	А	Подготвено/ажурирано од:	Павле Малков
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: p.malkov@moepp.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 079

Финална (крајна) потрошувачка на енергија во домаќинствата по глава на жител

ЕЕА - Европска агенција за животна средина      нема еквивалент

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа      нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина      нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој      7 - Eurostat\_sdg\_07\_20  
Final energy consumption in households per capita

GGI - Индикатори за зелен раст      да

Кружна економија      да



## Дефиниција

Енергетска зависност се пресметува како однос помеѓу нето–увозот на енергија и вкупно потребната енергија

## Единици

- проценти (%)

## Клучно прашање за креирање на политиката

*Колкава е енергетската зависност на Република Северна Македонија?*

## Клучна порака

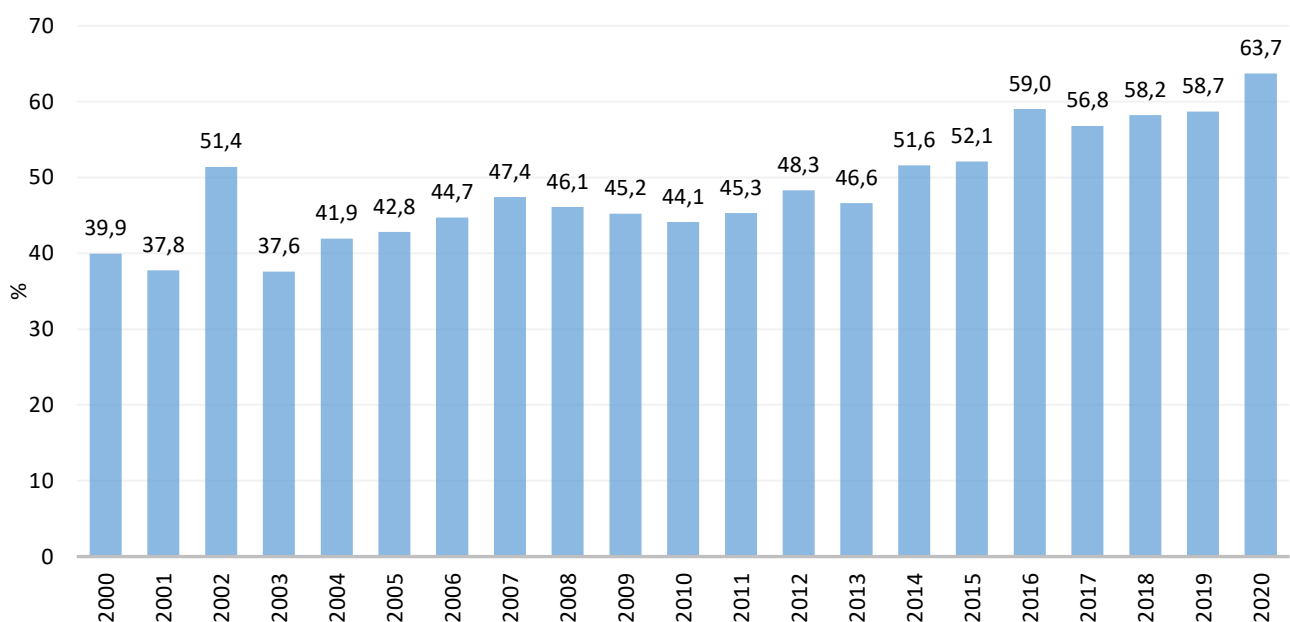
Во разгледуваниот период 2000-2020 година може да се забележи променлив тренд на пораст и пад на енергетската зависност, со забелешка дека сепак генерално се забележува нагорен тренд. Податоците покажуваат значително зголемување на енергетската зависност од увоз во 2020 година во однос на претходната 2019 година за цели 5%.

Најголема енергетска зависност во разгледуваниот период има во последната 2020 година, односно 63,7% од енергетските потреби на земјата се покриени со увоз. Најмала енергетска зависност од 37,6% имало во 2003 година.

Во однос на овој индикатор, земајќи го предвид фактот дека енергетската зависност од сите енергенти како однос помеѓу нето–увозот на енергија и вкупно потребната енергија во 2020 година изнесува 63,7% може да се забележи понатамошно оддалечување од постигнување на целта од Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија.

Во однос на овој индикатор во 2020 година, споредено со 2017 година (како референтна година), се забележува зголемување од 6,5% и оддалечување од постигнување на целта од Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија.

Слика 1. Енергетска зависност за сите енергенти (%) за периодот 2000-2020 година



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Енергетската зависност го мери степенот на зависност на земјата од увоз со цел да ги задоволи своите енергетски потреби. Целта на секоја земја при водењето на енергетската политика е да се намали зависноста на земјата од енергијата од увоз.

Може да се забележи тренд на пораст и пад на енергетската зависност, но генерално постои растечки тренд на овој индикатор за разгледуваниот период 2000-2020 година. Поголем пораст на енергетската зависност од увоз со цел да се задоволат енергетските потреби во земјата се забележува во 2016 година во однос на претходните години, за потоа да има благ пад во 2017 и повторен раст во наредните три години, 2018-2020 година, но особено во 2020 година кога се јавува историскиот максимум на енергетската зависност од 63,7%.

Така, енергетските потреби на земјата покриени со увоз во 2020 година се највисоки, односно во 2020 година е најголемата енергетска зависност во разгледуваниот период. Најмала енергетска зависност од 37,6% имало во 2003 година.

Во однос на овој индикатор во 2020 година, земајќи го предвид фактот дека енергетската зависност од сите енергенти како однос помеѓу нето–увозот на енергија и вкупно потребната енергија, изнесува 63,7% може да се забележи оддалечување од постигнување на целта од Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Заеднички прашалници за: јаглен, нафта, природен гас, електрична енергија и топлина, обновлива енергија на Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

## Цели

Во согласност со Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година во однос на енергетската зависност од сите енергенти како однос помеѓу нето–увозот на енергија и вкупно потребната енергија зацртани се следните цели:

Во Референтното сценарио енергетската зависност од сите енергенти како однос помеѓу нето–увозот на енергија и вкупно потребната енергија се проценува на 51% во 2040 година.

Во сценариото на Умерена транзиција енергетската зависност од сите енергенти како однос помеѓу нето–увозот на енергија и вкупно потребната енергија се проценува на околу 62% во 2040 година.

Во зеленото сценарио енергетската зависност од сите енергенти како однос помеѓу нето–увозот на енергија и вкупно потребната енергија се проценува на 55% во 2040 година.

Забелешка: Слика 3.9 од Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година.

## Обврска за известување

- Eurostat



## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Води, Почва и користење на земјиште, Природа, Земјоделство, Шумарство, Отпад, Домаќинства, Транспорт, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 058	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Енергетска зависност за сите енергенти	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	06.09.2022
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Стојна Манева
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: stojna.maneva@stat.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 058

#### Енергетска зависност за сите енергенти

ЕЕА - Европска агенција за животна средина      нема еквивалент

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа      нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина      нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој      7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all,  
12 - Responsible consumption and production  
13 - Climate action

GGI - Индикатори за зелен раст      да

Кружна економија      да



## Дефиниција

Учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија е однос меѓу бруто финалната потрошувачка на енергија од обновливи извори и бруто финалната потрошувачка на енергија од сите видови енергенти.

Бруто финалната потрошувачка на енергија од сите видови енергенти е збир од финалната потрошувачка на енергија, потрошувачката на електрична и топлинска енергија во процесот на производство во секторите за производство на електрична и топлинска енергија како и загубите на топлинска и електрична енергија при пренос и дистрибуција.

При пресметките на индикаторот со нормализирани вредности во бруто финалната потрошувачка на електрична енергија се користат пондерирани вредности на произведената електрична енергија во хидроцентралите со цел да се избалансират ефектите од климатските промени.

## Единици

- процент (%)

## Клучно прашање за креирање на политиката

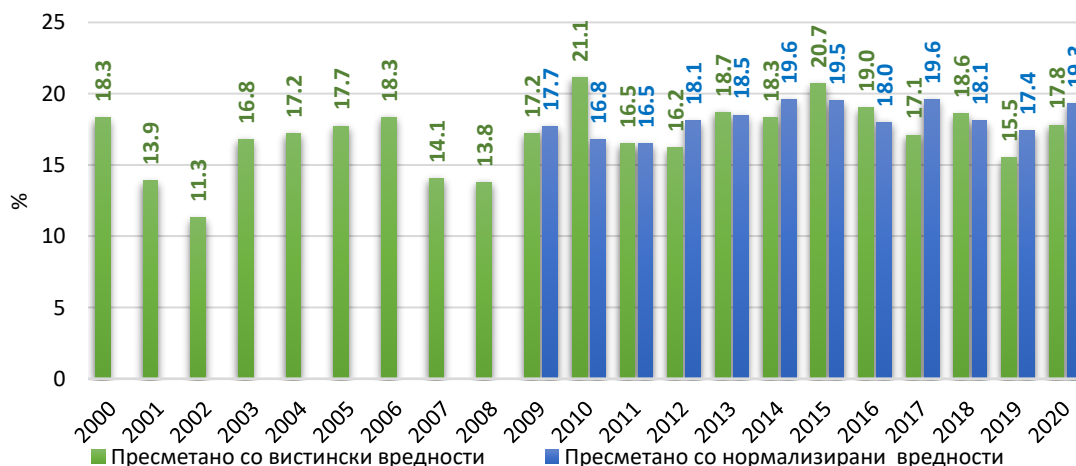
**Дали учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачката на енергија е во пораст, и колкав е напредокот кон целта за учество од 23,9% до 2020 година?**

## Клучна порака

Пресметано со нормализирани вредности, во 2020 година уделот на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија изнесува 19,3%, што претставува пораст од 1,9% во споредба со 2019 година и непостигнување на зацртаната цел од 23,9% во 2020 година. Во 2020 година во однос на 2009 година, која е земена како базна година за следење на целта се забележува пораст од 1,6%.

Во однос на овој индикатор во 2020 година целите од Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија, не се постигнати, земајќи го предвид фактот дека учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија во 2020 година изнесува 17,8% (вистинска вредност) односно 19,3 % (нормализирана вредност) иако, споредено со вредностите од претходната 2019 година се забележува пораст на уделот на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија.

Слика 1. Учество на обновливата енергија во бруто финална потрошувачка (%) за периодот 2000-2020 година



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачката на енергија во разгледуваниот период има променлив тренд на пораст и пад. Пресметано со нормализирани вредности, во 2020 година уделот изнесува 19,3%, при што може да се забележи пораст на учеството на обновливата енергија во однос на базната 2009 година од 1,6% (пресметано со нормализирани вредности).

Учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачката на енергија, денес, првенствено зависи од производството од хидроцентралите, односно може да се каже дека најголемиот процент од произведена енергија од обновливи извори доаѓа од хидроцентралите и покрај постоењето и на други капацитети за производство на енергија од обновливи извори (ветерни центри, фотоволтаични центри, мали хидроцентри, био гасни центри итн.), . така што уделот на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачката на енергија генерално ќе зависи од производството на електрична енергија од страна на хидроцентралите, односно ќе зависи од хидролошката состојба во земјата, се додека не бидат изградени повеќе други капацитети кои користат други обновливи извори на енергија кои ќе имаат значителен удел во производството на електрична енергија од обновливи извори.

Впрочем, променливиот тренд на учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачката на енергија во разгледуваниот период се должи токму на променливото производство од хидроцентралите како најголем извор на обновлива енергија во земјата. Така, доколку во една година хидролошката состојба е поволна учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачката на енергија е поголемо и обратно, доколку хидролошката состојба е неповолна помало е и учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачката на енергија.

Во однос на овој индикатор во 2020 година целите од Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година во Република Северна Македонија, не се постигнати, односно се далеку од зацртаното, иако се забележува приближување кон целта споредено со претходната 2019 и базната 2009 година, земајќи го предвид фактот дека учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија во 2020 година изнесува 17,8% (вистинска вредност) односно 19,3% (нормализирана вредност), а во базната 2009 и претходната 2019 година 17,2% и 15,5% (вистинска вредност) односно 17,7% и 17,4% (нормализирана вредност), соодветно.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

## Цели

Во согласност со Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година во однос на учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија како однос меѓу бруто финалната потрошувачка на енергија од обновливи извори и бруто финалната потрошувачка на енергија од сите видови енергенти зацртани се следните цели:

Во референтното сценарио учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија се проценува на 32%, односно 35% вклучувајќи топлински пумпи, во 2040 година.

Во сценариото на Умерена Транзиција учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија се проценува на 36%, односно 39% вклучувајќи топлински пумпи, во 2040 година.

Во зеленото сценарио учеството на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија се проценува на 42%, односно 45% вклучувајќи топлински пумпи, во 2040 година.  
Забелешка: Слика 3.11 од Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година.

## Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

## Мета-податоци

Тема	Енергија	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Транспорт, Домаќинства, Индустрија, Земјоделство, Води, Шумарство, Отпад, Здравство, Туризам, Економија на животната средина ресурси, Почва, Природа
Код на индикаторот	МК НИ 060	Временска покриеност	2000-2020
Име на индикаторот	Учество на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	06.09.2022
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Стојна Манева
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: stojna.maneva@stat.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 060 Учество на обновливата енергија во бруто финалната потрошувачка на енергија

ЕЕА - Европска агенција за животна средина

IND-125/CSI 048 , ENER 028  
Share of renewable energy in gross final energy consumption in Europe

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа

нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина

нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој

7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all,  
12 - Responsible consumption and production  
13 - Climate action

GGI - Индикатори за зелен раст

да

Кружна економија

да

<b>ЕНЕРГИЈА</b>	
<b>ЗАКОНИ</b>	
Закон за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16
Закон за енергетика	„Службен весник на РМ“ бр. бр. 96/18
Закон за енергетска ефикасност	„Службен весник на РМ“ бр. бр. 32/20
<b>СТРАТЕГИИ И ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ</b>	
Стратегија за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040	„Службен весник на РМ“ бр. 25/20 од 05.02.2020 год.
Стратегија за искористувањето на обновливи извори на енергија во Република Македонија до 2020 година	МАНУ, Јуни, 2010 година
Национална стратегија за одржлив развој во Република Македонија 2009 – 2030	
Стратегија за унапредување на енергетска ефикасност во Република Македонија до 2020 година	
Акционен План за обновливи извори на енергија на Република Македонија до 2025 година со визија до 2030 год.	Седница на Влада на РМ, 17.11.2015 година
Акциски План за измена на Акцискиот план за обновливи извори на енергија на Република Македонија до 2025 година со визија до 2030 год.	Седница на Влада на РМ, 21.04.2017 година