

ЕНЕРГІЯ





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

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

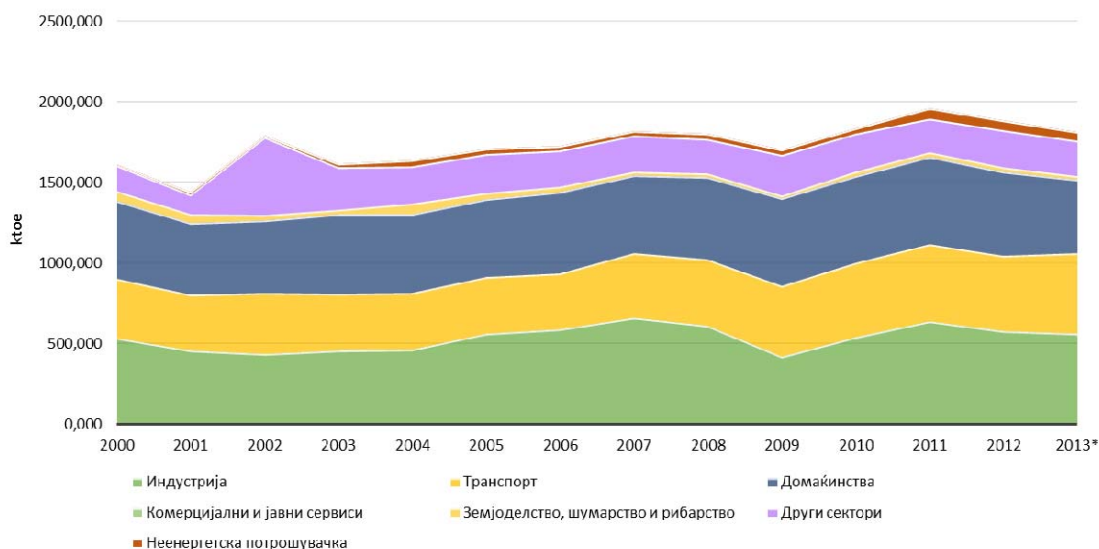
Клучна порака

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

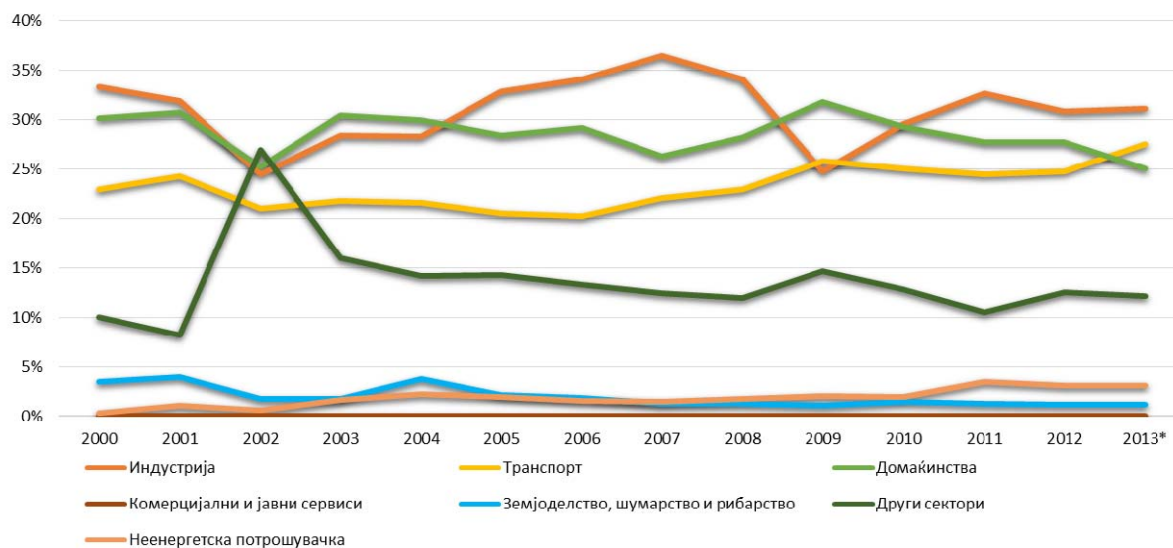
Во периодот од 2000 до 2013 година, потрошувачката на финална енергија во Република Македонија се зголемила за 12,73%, со годишна просечна стапка од 1,29%. Неенергетската потрошувачка е сектор со најбрз раст на потрошувачката на енергија со зголемување за 1119,36% по што следат другите сектори со 37,49%. Во текот на истиот период, потрошувачка на финална енергија во транспортот се зголемила за околу 35,47%, додека финалната потрошувачка во индустријата се зголемила за 5,24%. Значителен пад на потрошувачката на финална енергија имало во секторот земјоделство (-61,23%) и домаќинства (-6,45%).

Најголем удел во вкупната потрошувачка на финална енергија имаат секторите индустрија со 31% и транспортот со 27,5%.

Слика 1. Потрошувачка на финална енергија по сектор



Слика 2. Удел на поедините сектори во потрошувачката на финална енергија



Опфат на податоци: excel

Извор на податоци: Државен завод за статистика

Оценка

Потрошувачката на енергија во Република Македонија е тесно корелирана со динамиката на индустриското производство, што се должи на високото учество на индустријата во вкупната потрошувачка на енергија.

Во периодот од 2000 до 2013 година, потрошувачката на финална енергија во Република Македонија се зголемила за 12,73%, со годишна просечна стапка од 1,29%. Неенергетската потрошувачка е сектор со најбрз раст на потрошувачката на енергија со зголемување за 1119,36% по што следат другите сектори со 37,49%. Со анализа на податоците за финална потрошувачка на енергија во 2009 година, може да се забележи пад во индустријата како последица на економската криза, а најголем раст на потрошувачка во секторот индустрија се бележи во 2007 година. Во текот на истиот период, потрошувачка на финална енергија во транспортот има постојан пораст и се зголемила за околу 35,47%. Финалната потрошувачка во домаќинството се намалила за -6,45% за периодот од 2000 до 2013 година, но се забележува дека во периодот од 2008 до 2011 година има значителен пораст. Значителен пад на потрошувачката на финална енергија имало во секторот земјоделство (-61,23%), најголема била потрошувачката во 2004 година, по што во периодот од 2005 до 2011 година има континуиран пад на потрошувачката.

Најголем удел во вкупната потрошувачка на финална енергија имаат секторите индустрија со 31% и транспортот со 27,5%, по што следат домаќинствата (25%), други сектори (12,2%), неенергетска потрошувачка (3,1%) и земјоделство со (1,2%).

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)

Релевантност за креирање на политиката

- Стратегија за унапредување на енергетска ефикасност во Република Македонија до 2020 година¹
- Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година.²

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување.

Обврска за известување

- Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 027	Потрошувачка на финална енергија по сектор	CSI 027 EE 18	Final energy consumption by sector	Д	А	енергија	годишно

¹ <http://www.konkurentnost.mk/StrateskiDokumenti/StrategijazaunapredovanjenaEERMdo2020godina.pdf>

² <http://www.build.mk/docs/users/cloverstack/Strategija%20za%20razvoj%20na%20energetikata%202008-2020%20so%20vizija%20do%202030.pdf>



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.

Бруто-домашниот производ е пресметан според методот на верижење (со база 2000 година).

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

- милиони евра
- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- килограми еквивалент на нафта (kgoe)
- индекси (2000=100)

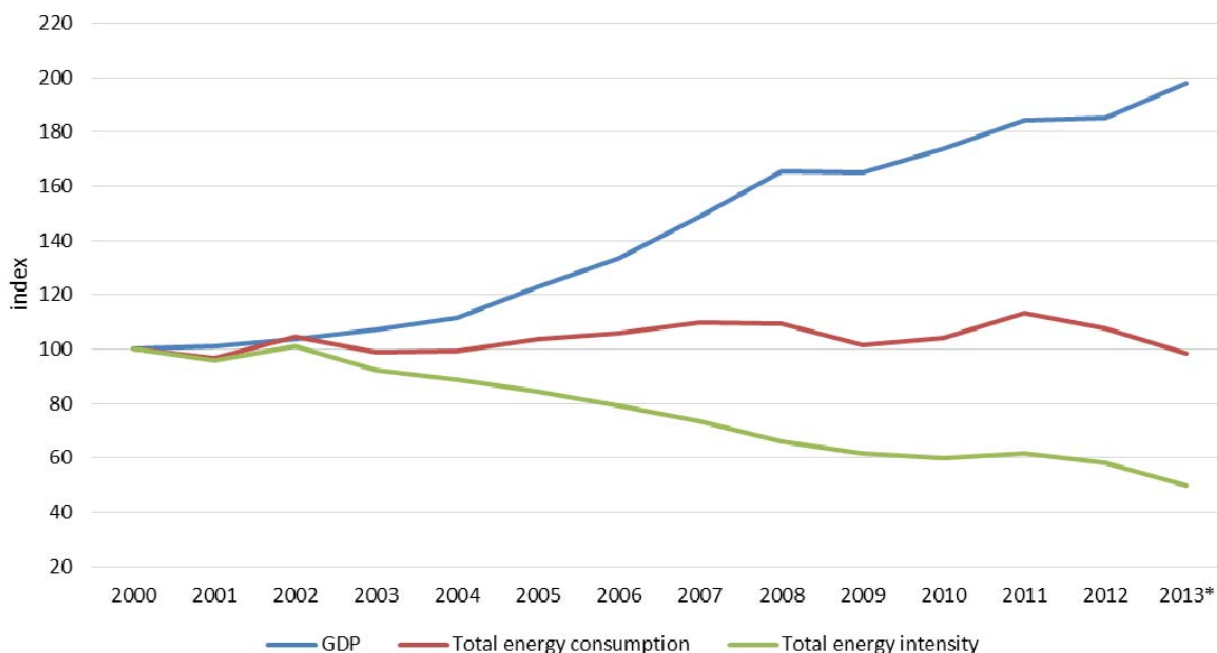
Клучно прашање

Каква ќе биде динамиката на спроведувањето и имплементирањето на стратешките цели?

Клучна порака

Трендот на Енергетската интензивност во Република Македонија забележува пад од 50,3% во 2013 во споредба со 2000 година, воглавно поради трендот на пораст на БДП за истиот изминат период од 98%. Најголем пад на енергетската интензивност во однос на претходната година, од 14,5%, има во 2013 во однос на 2012 година, а најголем пораст за 5,51% имало во 2002 во однос на 2001 година.

Слика 1. Вкупна енергетска интензивност



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Државен завод за статистика

Оценка

Се забележува константна промена на трендот на вкупна енергетска интензивност од 2000 година до 2013 година, со просечна стапка на опаѓање од 5,11%. Карактеристичен е трендот на опаѓање од 50,3% на вкупната енергетска интензивност во 2013 во споредба со 2000 година, воглавно поради трендот на пораст на БДП за истиот изминат период од 98%.

Најголем пад на енергетската интензивност во однос на претходната година, од 14,5%, има во 2013 во однос на 2012 година, а најголем пораст за 5,51% имало во 2002 во однос на 2001 година.

Компаративната анализа на потрошувачката на енергија во однос на БДП, т.н. индикатор за енергетска интензивност, покажува дека Република Македонија спаѓа во групата на земји со релативно висока потрошувачка на енергија, поради високата енергоинтензивност на капацитетите носители на економскиот раст. Исто така, заради долгорочното третирање на цената на електричната енергија како социјална категорија, во резиденцијалниот сектор значително количество на електрична енергија се користи за греење.

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).

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

- Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година¹
- Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година²

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување.

Цели

Целта која трба да се оствари во ЕУ е на 1.000 долари БДП, да се троши 0,2 еквивалентни тони енергија, а во Република Македонија целта е 0,75 еквивалентни тони енергија. Со имплементација на мерките од стратегијата за унапредување на енергетската ефикасност тоа би требало да се сведе на 0,45 до 0,49 во 2020 година.

Обврска за известување

- Eurostat
- ECE/UN
- IEA/OECD

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 028	Вкупна енергетска интензивност	CSI 028 EE 23	Total energy intensity	Р	Б	енергија	годишно

¹ <http://www.konkurentnost.mk/StrateskiDokumenti/StrategijazaunapreduvanjenaEERMdo2020godina.pdf>

² <http://www.build.mk/docs/users/cloverstack/Strategija%20za%20razvoj%20na%20energetikata%202008-2020%20so%20vizija%20do%202030.pdf>



Дефиниција

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

Индикаторот „Вкупна потрошувачка на енергија по горива“ 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

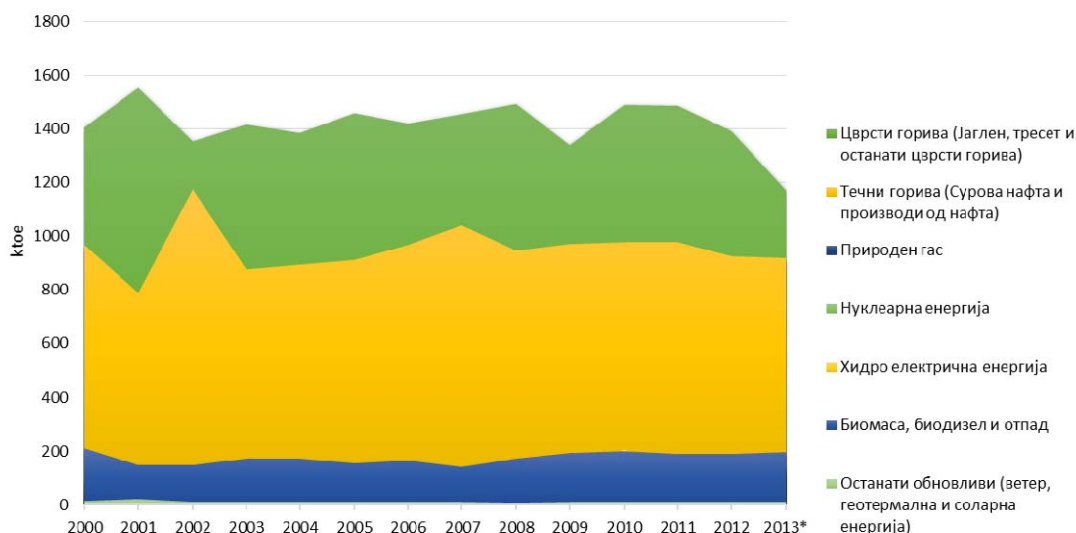
Какви се трендовите на уделот на енергенсите во вкупната потрошувачка на енергија?

Клучна порака

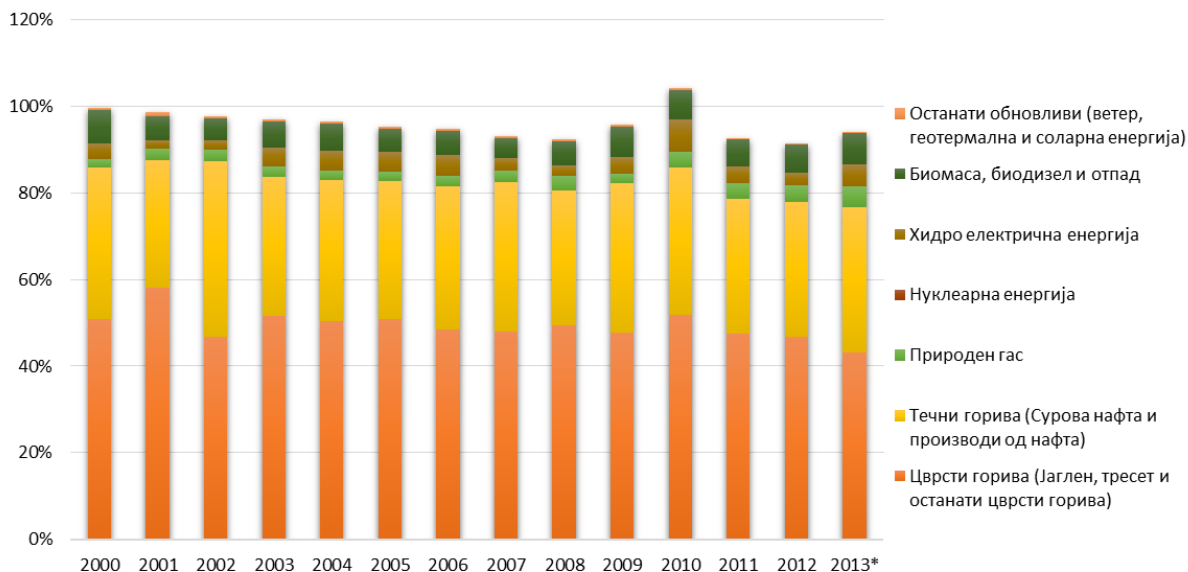
Помеѓу 2000 и 2013 година, вкупната потрошувачката на енергија по горива се намалила за 1,56%. Најголем удел во вкупната потрошувачка на енергија имаат цврстите горива и се движи од 43% до 58%. За периодот од 2000 до 2013 година има значително зголемување на количините на користењето природен гас како еден од енергенсите со почиста еколошка стапка, со пораст од 140,5%. Користењето на нафтата може да се види дека покажува постојаност, освен во 2002 (1173 ktOE) и 2007 (1042 ktOE) година, кога има пораст на користењето на нафтата.

Потребна е значителна промена на трендот на користење на цврстите горива, и постепена структурирана замена со почисти или обновливи извори на енергија.

Слика 1. Вкупна потрошувачка на енергија по горива



Слика 2. Удел по гориво во вкупната потрошувачка на енергија



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Државен завод за статистика

Оценка

Во изминатиот период во Република 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 2013 година е значително поголем од другите извори на енергија, и се движи од 43% до 58%. Исто така, и уделот на течните горива во вкупната потрошувачка на енергија е доста значителен и се движи од 29,5% до 40,6%. 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.

Обновливите извори се незначително застапени, и нивниот удел во вкупната потрошувачка на енергија се движи од 7,8% до 12,6%, со исклучок на дрвото кое во најголема мера се користи во индивидуалните домаќинства без соодветни филтри за емисиите на гасови од согорувањето.

Зголемување на уделот на обновливите извори во вкупната потрошувачка на 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.

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“

Релевантност за креирање на политиката

- Национална стратегија за одржлив развој во Република Македонија 2009 – 2030¹
- Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година²
- Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година³

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија- годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување (член 16 од Законот за енергетика).

Цели

Намалување на зависноста од увезени енергенци 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;

Обврска за известување

- Eurostat
- ECE/UN
- IEA/OECD

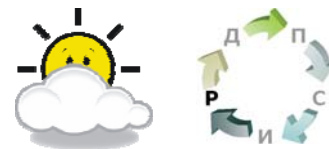
Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 029	Вкупна потрошувачка на енергија по гориво	CSI 029 EE 24	Total energy consumption by fuel	Д	А	енергија	годишно

¹ <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Nacionalna-Strategija-za-Odrziv-Razvoj-vo-RM-NSSD-Del-1.pdf>

² <http://www.konkurentnost.mk/StrateskiDokumenti/StrategijazaunapreduvanjenaEERMdo2020godina.pdf>

³ <http://www.build.mk/docs/users/cloverstack/Strategija%20za%20razvoj%20na%20energetikata%202008-2020%20so%20vizija%20do%202030.pdf>



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

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

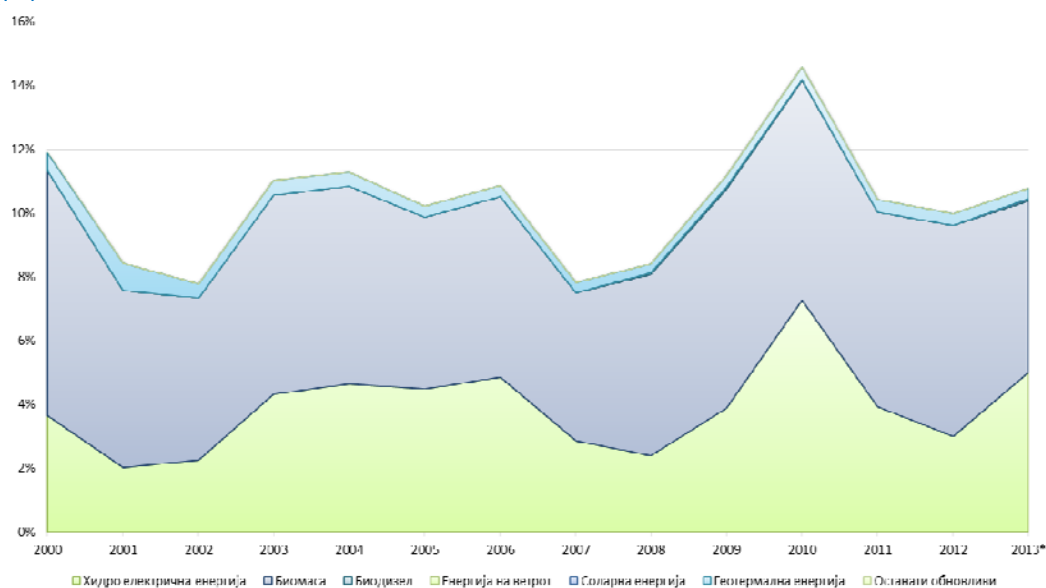
Клучна порака

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

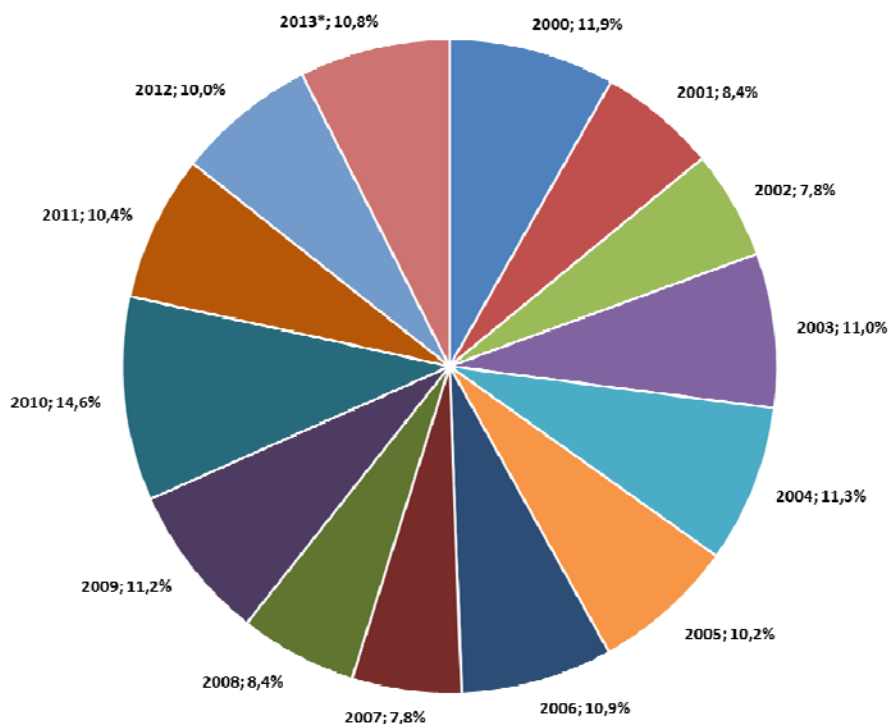
Релативно нискиот удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 10,33%) укажува на доминантна употреба на фосилни горива што е неповолно и од аспект на исцрпување на енергетските ресурси и од аспект на загадувањето на околината.

Најголем удел во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија има биомасата и се движи помеѓу 4,6% и 7,7%, додека најмало учество има соларната електрична енергија и се движи помеѓу 0,003% и 0,029%. Хидро електричната енергија има удел кој се движи од 2% до 7,3%.

Слика 1. Учество на обновливата енергија во вкупно потребната енергија по видови енергенти (%)



Слика 2. Вкупно учество на обновливата енергија во вкупно потребната енергија (%)



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 10,33%) 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 2010 година со 14,6%, а најмал со 7,8% во 20012 и 2007 година.

Во периодот од 2000 до 2002 година има пад од 34,6%, додека од 2002 до 2006 година има раст од 39,6 % во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија, во 2007 година има пад од 28%, потоа во периодот од 2008 до 2010 година има пораст од 73,5%, за повторно во периоодот од 2011 до 2013 година има значителен пад од 26,1%.

Најголем удел во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија има биомасата и се движи помеѓу 4,6% и 7,7%, додека најмало учество има соларната електрична енергија и се движи помеѓу 0,003% и 0,029%. Хидро електричната енергија има удел кој се движи од 2% до 7,3%.

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 (пр. геотермална, хидро, соларна енергија) 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.

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”

Релевантност за креирање на политиката

- Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година¹
- Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година²
- Стратегија за искористувањето на обновливи извори на енергија во Република Македонија до 2020 година³

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување (член 16 од Законот за енергетика).

Цели

Да се постигне потребен пораст за да се достигне индикативната цел на ЕУ од 21% учество до 2020 година.

Обврска за известување

- Eurostat
- ECE/UN
- IEA/OECD

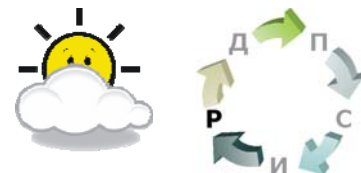
Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 030	Потрошувачка на обновлива енергија	CSI 030	Renewable energy consumption	Р	Б	енергија	годишно

¹ <http://www.konkurentnost.mk/StrateskiDokumenti/StrategijazaunapreduvanjenaEERMdo2020godina.pdf>

² <http://www.build.mk/docs/users/cloverstack/Strategija%20za%20razvoj%20na%20energetikata%202008-2020%20so%20vizija%20do%202030.pdf>

³ <http://www.economy.gov.mk/dokumenti/strategii/3102.html>



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

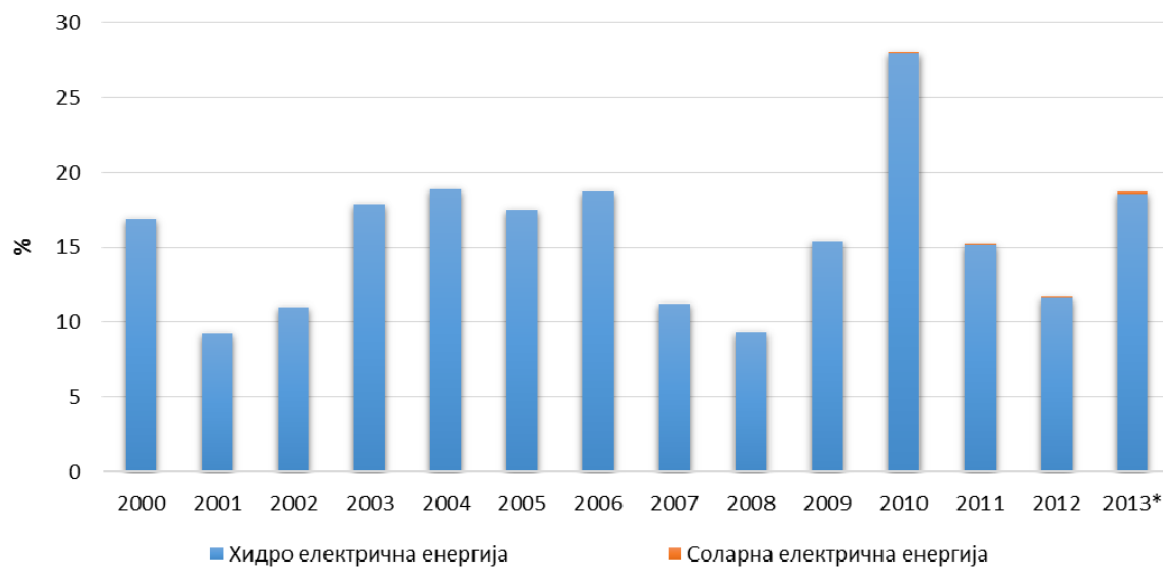
Каков е уделот на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Македонија?

Клучна порака

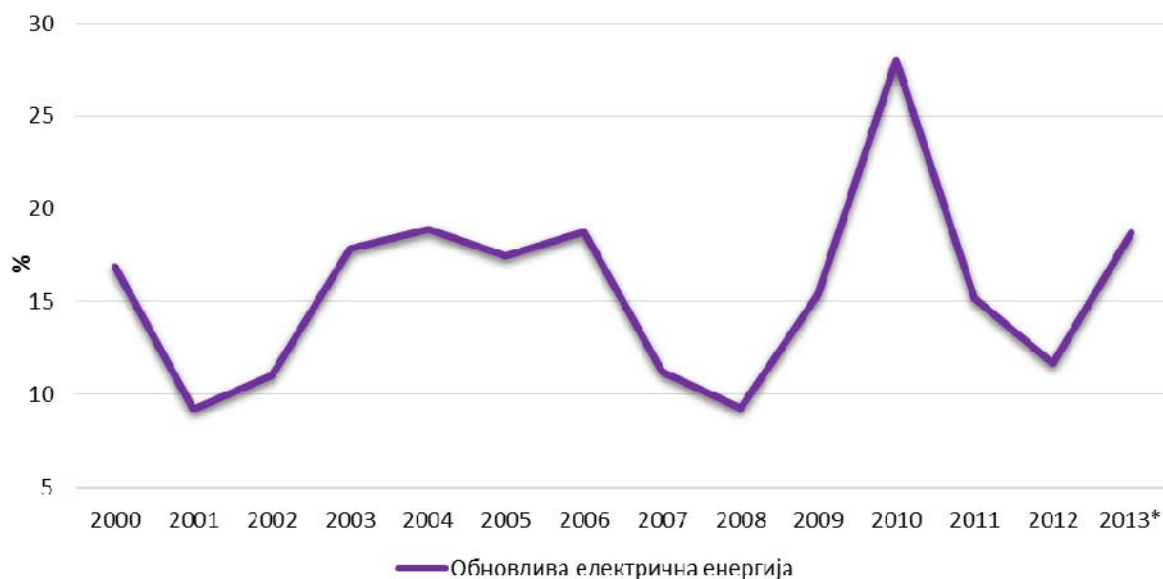
Учеството на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Македонија е прилично ниско. Тоа бележи прилично висока годишна флукуација во зависност од хидролошките услови, бидејќи засега од сите обновливи извори само хидро и соларната енергија учествуваат во производство на електрична енергија од обновливи извори. Потребно е да се направат напори за искористување на останатите обновливи извори за производство на електрична енергија.

Во разгледуваниот период има променлив тренд на искористеноста на енергијата од обновливи извори. Во 2010 година поради повољните 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 15%. После падот од 58% во периодот од 2010 до 2012 година, позитивно е што во 2013 година има повторно пораст на уделот на обновливата енергија во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Македонија од 60%.

Слика 1. Удел на обновливата електрична енергија во бруто домашната потрошувачка на електрична енергија



Слика 2. Тренд на производство на електрична енергија од обновливи извори (%)



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Државен завод за статистика

Оценка

Во Република Македонија производството на електрична енергија од обновливи извори се базира на хидроенергијата, додека во последните четири години мало учество има и соларната електрична енергија. Притоа доминантно е производството од големите хидроцентрали.

Денес, учеството на обновливата енергија во потрошувачката на електрична енергија е многу важно и 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 инвестиции во инсталации кои ќе овозможат искористување на другите извори на обновлива енергија како

што се геотермалната, соларната и ветерната енергија, и зголемување на уделот во вкупното производство на 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 15%. После падот од 58% во периодот од 2010 до 2012 година, позитивно е што во 2013 година има повторно пораст на уделот на обновливата енергија во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Македонија од 60%.

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“

Релевантност за креирање на политиката

- Стратегија за искористувањето на обновливи извори на енергија во Република Македонија до 2020 година¹
- Национална стратегија за одржлив развој во Република Македонија 2009 – 2030²
- Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година³
- Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година⁴

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување (член 16 од Законот за енергетика).

Цели

Да се постигне потребен пораст за да се достигне индикативната цел на ЕУ од 25% учество до 2020 година.

Обврска за известување

- Eurostat
- ECE/UN
- IEA/OECD

¹ <http://www.economy.gov.mk/dokumenti/strategii/3102.html>

² <http://www.moep.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Nacionalna-Strategija-za-Odrzliv-Razvoj-vo-RM-NSSD-Del-1.pdf>

³ <http://www.konkurentnost.mk/StrateskiDokumenti/StrategijazaunapredovanjenaEERMdo2020godina.pdf>

⁴ <http://www.build.mk/docs/users/cloverstack/Strategija%20za%20razvoj%20na%20energetikata%202008-2020%20so%20vizija%20do%202030.pdf>

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 031	Обновлива електрична енергија	CSI 031 EE 27	Renewable electricity	Р	Б	енергија	годишно