



# ZIP

Број 15

Магазин за потрошувачи

# ЗУЧ

Заштита на интересите  
на потрошувачите





Организација на потрошувачите  
на Македонија

**Издава:**

Организација на потрошувачите  
на Македонија - ОПМ 2024 г.

Овој број на е-магазинот е поддржан од страна на проектот "Потрошувачите го предводат одговорот за развојот на енергетската амбиција на ЕУ" - CLEAR-X

**Главен и одговорен уредник:**  
Маријана Лончар Велкова

**Извршен уредник:**  
Татјана Тасевска

**Соработници на одредени теми:**  
Лидија Петрушевска Този  
Тања Петреска Ивановска  
Зоран Живий  
Татјана Тасевска  
Мартина Грнчаревска  
Сања Поповска Василевска

**Лектор:**  
Јасмина Ѓоргиева

**Дизајн:**  
ГЛОБАЛ Комуникации

**Адреса:**  
Ул. 50 Дивизија 10А Скопје

**СОДРЖИНА**

ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА .....	3
ТОПЛИНСКИ ПУМПИ - ПРИНЦИП НА РАБОТА ....	6
ТЕСТИРАНИ ТОПЛИНСКИ ПУМПИ ВОЗДУХ-ВОДА .....	13
ЗАШТЕДЕТЕ ПАРИ И ЕНЕРГИЈА ВЕДНАШ.....	18
НЕСАКАНИ ХЕМИКАЛИИ ВО ПРОИЗВОДИТЕ ЗА ЛИЧНА НЕГА .....	23
ВИДОВИ КАМАТНИ СТАПКИ .....	25
ЃУМБИР .....	27
КАЛИНКА - ИЗВОР НА ЗДРАВЈЕ ВО ЗИМСКИТЕ ДЕНОВИ.....	31
СТАТИСТИЧКИ ПОДАТОЦИ ЗА СОВЕТУВАЊЕ НА ПОТРОШУВАЧИТЕ ВО 2023 Г. ....	33



Проектот CLEAR-X е финансиран од Програмата за истражување и иновации - Хоризонт 2020 на Европската унија врз основа на договорот за грант бр. 101033682.

Содржината на овој документ ги претставува единствено ставовите на авторите и тоа е нивна одговорност. Не ги претставува гледиштата на Европската комисија и/или Европската извршна агенција за клима, инфраструктура и за животна средина (CINEA). Европската комисија и Агенцијата не прифаќаат одговорност за употребата на информациите и содржината што ги содржи оваа публикација.

# ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА

**О**бновливи извори на енергија се природни извори/ресурси кои се надополнуваат со поголема стапка отколку што се трошат. Сончевата светлина и ветерот, на пример, се такви извори кои постојано се надополнуваат. Обновливите извори на енергија се многу и насекаде околу нас.

Фосилните горива - јаглен, нафта и гас, од друга страна, се необновливи ресурси за кои се потребни стотици милиони години за да се формираат. Фосилните горива, кога се согооруваат за да се произведе енергија, предизвикуваат штетни емисии на стакленички гасови, како што е јаглеродниот двооксид.

Создавањето обновлива енергија создава далеку помали емисии од согорувањето на фосилните горива. Премиот од фосилни горива, кои во моментот го сочинуваат најголемиот дел од емисиите, кон обновливи извори на енергија, е клучот за справување со климатската криза.

Обновливите извори на енергија сега се поевтини во повеќето земји и создаваат три пати повеќе работни места од фосилните горива.

Највообичаени обновливи извори на енергија се: сончева, ветерна, хидро, биоенергија, геотермална.

**Сончевата енергија** е најзастапена од сите енергетски ресурси и може да се искористи дури и при облачно време. Стапката на


пристигнување на сончевата енергија до Земјата е околу 10.000 пати поголема од стапката со која човештвото троши енергија.

Сончевите технологии можат да испорачаат топлина, разладување, природно осветлување, електрична енергија. Сончевите технологии ја претвораат сончевата светлина во електрична енергија или преку фотоволтаични панели или преку концентратори на сончевото зрачење.

Иако не сите земји се подеднакво обдарени со сончева енергија, значителен придонес во енергетскиот микс од директната сончева енергија е можен за секоја земја.

**Енергијата на ветерот** ја искористува кинетичката енергија на воздухот кој се движи, со примена на големи ветерни турбини поставени на копно или во морска или слатка вода. Енергијата на ветерот се користи со милениуми, но техно-






логиите за ветерна енергија на копно и во вода еволуирале во последните неколку години за да се максимизира произведената електрична енергија - со повисоки турбини и поголеми дијаметри на роторот.

Иако просечните брзини на ветерот значително се разликуваат во зависност од локацијата, светскиот технички потенцијал за ветерна енергија го надминува глобалното производство на електрична енергија, а во повеќето региони во светот постои голем потенцијал за да се овозможи значајно распоредување на енергијата на ветерот.

Многу делови од светот имаат силна брзина на ветерот, но најдобрите локации за генерирање на енергија од ветер понекогаш се најоддалечените. Моќта на ветерот на брегот нуди огромен потенцијал.



**Геотермалната енергија** ја користи достапната топлинска енергија од внатрешноста на Земјата. Топлината се извлекува од геотермалните резервоари со помош на бунари или други средства.

Резервоарите кои се природно доволно топли и пропустливи, се нарекуваат хидротермални резервоари, додека резервоарите кои се доволно топли, но кои се подобруваат со хидраулична стимулација, се нарекуваат засилени геотермални системи.

Откако ќе се најдат на површината, флуиди со различни температури можат да се користат за производство на топлинска и електрична енергија. Технологијата за производство на електрична енергија од хидротермални акумулации е зрела и сигурна и функционира повеќе од 100 години.

**Хидроенергијата** ја користи енергијата на водата која се движи од повисоки кон пониски височини или интензитетот на протокот. Може да се генерира од резервоари и реки. Резервоарните хидроцентрали се потпираат на

складираната вода во акумулацијата, додека проточните хидроцентрали ја искористуваат енергијата од достапниот проток на реката.

Хидроенергетските акумулации често имаат повеќекратна употреба - обезбедување вода за пиење, вода за наводнување, контрола на поплави и суши, навигациски услуги, како и снабдување со енергија.

Хидроенергијата моментално е најголемиот извор на обновлива енергија во електроенергетскиот сектор.

Се потпира на генерално стабилни обрасци на врнежи и може да има негативно влијание за суши предизвикани од климата или промени во екосистемите кои влијаат на моделите на врнежи.

Инфраструктурата потребна за создавање хидроенергија, исто така, може да влијае на екосистемите на неповолни начини. Поради оваа причина, многумина сметаат дека хидроцентралите од мали размери се поеколошка опција, а особено погодна за заедниците на оддалечени локации.

**Биоенергијата** се произведува од различни органски материјали, наречени биомаса, како огревно дрво, измет и други ѓубрива за производство на топлина и струја, и земјоделски култури за течни биогорива.

Поголемиот дел од биомасата се користи во руралните региони за готвење, осветлување и затоплување на простор, генерално од страна на посиромашното население во земјите во развој.

Современите системи за биомаса вклучуваат наменски култури или дрва, остатоци од земјоделство и шумарство и различни органски отпадни протоци.

Енергијата создадена со согорување на биомаса создава емисии на стакленички гасови, но на пониско ниво во споредба со согорува-

њето на фосилни горива како јаглен, нафта или гас. Сепак, биоенергијата треба да се употребува само за ограничен број на апликации, поради потенцијалното негативно влијание врз животната средина поврзано со зголемувањето, во големи размери, на шуми и биоенергетски насади, и последователното обесшумување и промени во користењето на земјиштето.

### Обновлива електрична енергија

Можете да купите обновлива електрична енергија, можете да ја произведувате во вашиот дом или во вашата заедница.

### Инсталирање на мал сончев електричен систем

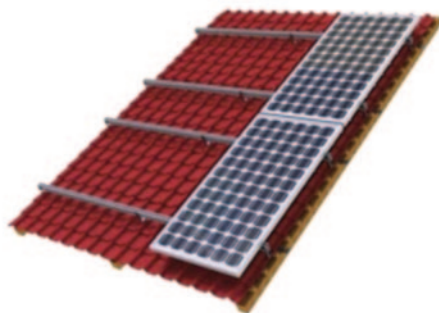
Ако веќе сте го направиле вашиот дом колку што е можно енергетски ефикасен и имате доволно сончева светлина, можеби ќе сакате да размислите да произведете сопствена електрична енергија со систем за сончева енергија.

Исто така, системите за сончева енергија имаат смисла ако возите хибридно или целосно електрично возило, бидејќи користите дополнителна електрична енергија за полнење на вашето возило. Сончевите панели можат да се постават на земја или на покрив, а достапни се производи кои ги интегрираат сончевите ќелии со покривот, што ги прави многу помалку видливи од постарите системи.

Треба да имате предвид неколку фактори ако сакате да инсталирате систем за сончева енергија, како што се вашиот сончев ресурс, локацијата и големината на системот и електричната безбедност. Поради сложеноста и потребата за правилна инсталација, најдобро е да ангажирате стручни лица/фирми за да го проектираат и инсталираат вашиот систем.

Доколку се решите да набавите и инсталирате мал фотонапонски систем за производ-

ство на електрична енергија за сопствени потреби, распрашајте се/истражете дали има субвенции за вакви системи.



*Сончевите панели можат да се постават на тераса, покрив или на земја, а има и такви производи кои сончевите ќелии ги интегрираат во самиот покрив.*

*Мал систем со ветерница за производство на електрична енергија има смисла ако расположате со барем половина хектар земјиште и изобилство на ветерна енергија.*



### Инсталирање на мал ветерен електричен систем

Ако живеете на најмалку половина хектар земја со доволно ресурси на ветер, можете да генерирате сопствена електрична енергија користејќи мал ветерен електричен систем. Можете, исто така, да користите мала турбина на ветер за пумпање вода. Малите ветерни системи се со големина од 400 W до 100 kW и се состојат од ветерна турбина, кула, жици и елементи за урамнотежување на системот.

Пред да одлучите да инсталирате мал ветерен систем, ќе сакате да процените колку ветер е достапен на вашата локација, да истражите какви било локални правни или еколошки пречки и да одредите дали мал ветерен систем има финансиска смисла за вас.



# ТЕСТИРАНИ ТОПЛИНСКИ ПУМПИ ВОЗДУХ-ВОДА

## Како работат топлинските пумпи?

Принципот на работа на сите различни видови на топлински пумпи е ист - тие земаат енергија од средина со ниска температура и ја пренесуваат во средина со повисока температура. Ова може да звучи како магија, но се заснова на термодинамички принципи. За да се движи топлината во спротивна насока од нејзиниот природен проток (топло кон ладно), мора да се вложи труд. Кај топлинските пумпи работата ја врши компресор кој користи електрична енергија за компримирање на ладилното средство во затворен циклус. Компримираниот работен медиум потоа се испраќа во кондензатор каде што топлината се извлекува и се користи во куќата. По кондензаторот, медиумот го поминува експанзиониот вентил каде што се намалуваат притисокот и температурата. Во испарувачот се добива енергија на ниска температура однадвор, а потоа процесот се повторува така што медиумот



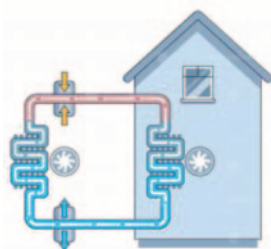
за пренос на топлина повторно влегува во кондензаторот.

## Видови топлински пумпи

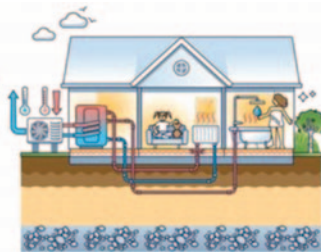
Топлинските пумпи често се класифицираат според тоа кој медиум за пренос на топлина се користи надвор и внатре во зградата. Различните типови топлински пумпи се: воздух-воздух, воздух-вода и вода-вода.

## Топлински пумпи воздух-воздух

Топлинските пумпи воздух-воздух (популарно наречени климатизери) се наједноставниот, а воедно и најевтиниот уред за греење. Топлинската пумпа „воздух-воздух“ зема воздух од надворешната средина и ја пренесува својата топлинска енергија кон внатрешноста со загревање на внатрешниот воздух. За овие



Воздух-воздух



Воздух-вода



Вода-вода

топлински пумпи нема потреба да се копа или дупчи во дворот и нема потреба од поставување на подни грејни инсталации. Ова значи дека инсталацијата има ниска цена и се изведува за кратко време. Голема придобивка од топлинските пумпи со извор на воздух е тоа што тие можат да се користат и за ефективно ладење во текот на летото без изградба на канали за ладење во куќата. Значаен недостаток е тоа што за поголеми куќи треба да се инсталираат повеќе единици за да се покријат сите простории. Исто така, надворешните единици создаваат бука и може да биде тешко да се најде соодветно место за нивно поставување за куќи/згради каде што постојат архитектонски ограничувања. Заштедите на енергија од топлинските пумпи со извор на воздух имаат тенденција да бидат помали отколку кај другите типови топлински пумпи, особено во постудени клими.

### Топлински пумпи воздух-вода

Ако куќата има подно греење, но има ограничен двор, може да се користи топлинска пумпа воздух-вода. Овде, пак, надворешниот воздух се зема како извор на топлина, но топлинската енергија се пренесува на системите за греење базирани на вода во куќата. Овој тип на топлинска пумпа има повеќе смисла ако климата е постудена и ако е наменета да служи како главен уред за греење и производство на топла вода. Инсталирањето на надворешната единица е речиси исто толку лесно како кај пумпите воздух-воздух, но внатре може да биде покомплицирано и поскапо. Овие пумпи имаат тенденција да имаат помала ефикасност од топлинските пумпи со извор на земја, особено во постудени клими. Сепак, тоа се компензира со малку пониски трошоци за инсталација.

### Топлински пумпи вода-вода

Топлинските пумпи вода-вода се вистински лидери кај топлинските пумпи. Кај овој тип

на топлинска пумпа, надворешната топлина се собира преку водоводни цевки наместо од воздух, а потоа се пренесува во внатрешната вода за загревање како во случајот со топлинските пумпи воздух-вода. Ако домаќинството е подготвено да одвои подолго време за инсталација и повисоки трошоци, придобивките од овој вид топлинска пумпа се значителни. Или може да се постави хоризонтален колектор кој зафаќа околу 400 m<sup>2</sup>, или цевките да се постават во вертикална дупка која зафаќа помала површина од дворот. Откако ќе заврши инсталацијата, можете да уживате во тишината во вашата градина и во најдобрата ефикасност која можат да ви ја пружат топлинските пумпи. Бидејќи температурата во земјата е многу стабилна во текот на целата година (околу +5 степени), овозможува ефикасно ладење во топлите летни денови и загревање во тешки зимски услови. Овој вид на топлински пумпи во некои земји се користат за реонско греење, при што топлинските колектори се поставуваат во езеро или море.

### Придобивки од користењето топлински пумпи за греење на просторот

Постојат повеќекратни придобивки од користењето топлински пумпи во споредба со другите технологии за греење.

#### ● Поголема ефикасност и намалени емисии

Топлинските пумпи трошат помалку електрична енергија за да ја вршат истата работа како грејачите со електрична отпорност. И очигледно, за разлика од греењето со гас и нафта, тие не се потпираат на фосилни горива. Ова значи дека потребите за греење и ладење на домот можат да се задоволат без губење на удобноста, но емисиите произведени во тој процес ќе се намалат. Ова може да резултира со намален јаглероден отпечаток (и сметки!) за домаќинството без да мора да се направат големи промени во животниот

стил. Некои домаќинства, исто така, може да откријат дека топлинските пумпи го подобруваат нивниот животен стил со додавањето начин за ладење на домот во лето, а им недостигал во претходната состојба.

### ● Стабилизирање на електроенергетските системи

Со инсталирање на паметни топлински пумпи кои можат да го префрлат нивното производство на топлина на часови со ниски цени, тие помагаат да се стабилизираат електроенергетските системи со високо учество на обновливите извори на енергија. На крајот, часовите со пониски цени ќе се совпаднат со времињата на производство на ниски емисии.

### ● Ниско одржување

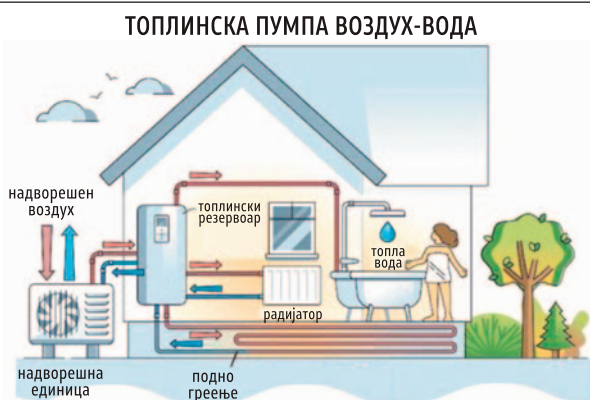
Откако ќе се инсталираат, топлинските пумпи се систем за греење и ладење на домот со ниско одржување во споредба со системите засновани на согорување. Еднаш годишно сопственикот треба да врши определени технички проверки, а стручно лице (сервисер) треба да врши сеопфатна проверка на секои три до пет години. Плуз, топлинските пумпи имаат долг животен век, помеѓу 10-15 години, што значи дека нема потреба од често повторно инсталирање на нова топлинска пумпа.

Топлинските пумпи се одамна откриени, а сега може да се каже дека го доживуваат врвот во својот развој. Принципот на функционирање е познат веќе еден век, а првата топлинска пумпа проработела три децении пред да се вози првиот автомобил. Раните модели не работеле на струја и правеле голема бучава, средствата за ладење биле токсични, експлозивни или со непријатна миризба, и долго време, за затоплување на станбен простор, не биле конкурентна алтернатива на јагленот и нафтата.

Се наоѓаме во друг временски период. Топлинските пумпи ќе го предводат патот кон иднината за загревање без фосилни горива. Организацијата на потрошувачи на Македонија, во рамките на во рамки на проектот: "Потрошувачите го предводат одговорот за развојот на енергетската амбиција на ЕУ" - CLEAR-X, доби пристап до тестирани модели на топлински пумпи воздух-вода. Ваквите топлински пумпи се популарни и во Македонија. Три модели се оценети како многу добри (80-100), од кои топлинската пумпа од Veissman има највисока оценка. Сите останати модели на топлински пумпи воздух-вода се оценети како добри (60-79), а меѓу нив, со највисока оценка е моделот на Vaillant и Daikin. За сите кои во својот дом сакаат да го заменат стариот

## ТЕСТИРАНИ ТОПЛИНСКИ ПУМПИ ВОЗДУХ - ВОДА

*Тестирањето на топлинските пумпи воздух - вода покажува добри резултати, но само неколку од нив користат средство за ладење кое е прифатливо за животната средина*





систем за греење со нафта или гас со топлинска пумпа, добра вест е дека сите тестирани 13 модели можат да го загреат домот на едно семејство, дури и ако градбата не е поволна, и се користат постоечките радијатори. Разликата лежи во нивната ефикасност, односно колку топлина може да произведе топлинската пумпа за киловат час електрична енергија.

### Ефикасноста ги намалува сметките за електрична енергија

На сите тестирани топлински пумпи им е потребна електрична енергија за работа на компресорот и вентилаторите. Колку помалку струја се троши, толку сметката за струја е пониска. Ефикасноста зависи и од надворешната температура.

Топлинските пумпи оценети како многу добри загреваат најефикасно. Разликата во потрошувачката на електрична енергија меѓу најдобро оценетиот модел и моделот со најниска оценка е 1500 kWh на годишно ниво, или 15.000,00 денари, ако се направи груба пресметка со 10 МКД/kWh.

**Совет:** Најдобро оценетиот модел има најдобра енергетска ефикасност, лесен е за употреба и не е премногу гласен.

**Совет за цена:** Набавната цена зависи од добавувачот/застапникот и од актуелните суб-

венции/поволности кои се на располагање. Кога станува збор за оперативните трошоци, треба да се погледне/провери годишната потреба за електрична енергија.

**Еколошки совет:** Колку е подобро изолирана куќа, толку помалку електрична енергија користи топлинската пумпа.

### Средство за ладење

Течноста за ладење ја складира искористената топлинска енергија и ја транспортира до системот за греење. Попатно испарува, се компримира, се прегрева и втечнува. Дури и на минус 20 степени, надворешниот воздух сè уште содржи енергија која може да се искористи за греење.

### Пријатели на животната средина

За разлика од греењето со фосилни горива, топлинските пумпи предизвикуваат само онолку емисии колку и изворите на енергија кои ја снабдуваат нивната електрична енергија. Сè додека нивните ладилни средства не истекуваат во околината, тие не произведуваат емисии на лице место. Тестираните уреди користат различни средства: пропанот, познат и како R290, се смета за „природно“ средство за ладење и има само трипати поголем ефект на стаклена градина од CO<sub>2</sub>, R454C има 148 пати поголем ефект, а R32 дури 675 пати. Ако

топлинската пумпа е правилно наполнета, течноста за ладење останува внатре.

- Колку надвор е постудено, толку повеќе електрична енергија користи топлинската пумпа. При умерено континентална клима, карактеристична за речиси цела Македонија, сите топлински пумпи работат поефикасно отколку во постудените клими. Во студени денови, елек-

ТОПЛИНСКА ПУМПА ВОЗДУХ-ВОДА  
принцип на работа



тричниот грејач помага да се загрее водата во системот за греење, слично на потопениот грејач во бојлерот за загревање на вода. Но, овој грејач користи помалку од еден процент од електричната енергија која топлинската пумпа ја користи на годишно ниво.

### Средства за ладење кои ѝ нанесуваат штета на животната средина

Средството за ладење R32 кое го користат некои модели на топлински пумпи може да предизвика штета на животната средина.

R32 не е неопходен, тоа го докажуваат моделите на Viessmann и Wolf кои постигнуваат подобра енергетска ефикасност и користат пропан кој е климатски поприфатлив.

### Исто така, и бучавата е загадување за животната средина

Viessmann, Stiebel Eltron, Vaillant и Mitsubishi имаат добри резултати на тестот за бучавање: тие технички ја избегнуваат бучавата најдобро што можат. Сепак, бучавата од надворешните уреди може да ги вознемирува соседите - особено ноќе. Пред инсталацијата, треба да биде познато колкаво растојание треба да има меѓу надворешната единица и соседниот имот и како ќе биде усогласена. Звучно изолираните вентилатори го намалуваат шумот, а соодветните држачи ги намалуваат вибрациите. Пумпите можат да работат и во (потивок) „солентен режим“. Ова ја намалува бучавата на вентилаторот, но и ефикасноста на топлинската пумпа.

**Совет:** Ако го менувате вашиот систем за греење со топлинска пумпа воздух-вода, планирајте ја и внатрешната единица. Внатрешната единица обично содржи циркулациска пумпа, грејни тела и контрола. Иако е покомпактна и потенка од котел, треба да има слободен простор на сидот за неа.

### Изолацијата заштедува енергија

Колку повеќе прозорци со добри топлински карактеристики и добро изолирани надворешни ѕидови и тавани, толку повеќе станбен простор топлинската пумпа може да загрее.

**Совет:** Дополнителните радијатори или подното греење ја намалуваат потребната влезна температура на грејниот медиум (вода) и на тој начин ја зголемуваат ефикасноста на топлинската пумпа.

### Како се изведува тестирањето

Топлинските пумпи воздух-вода се набавени како обични потрошувачи меѓу декември 2022 и март 2023 година, по случаен избор од магацините на добавувачите.

### Енергетска ефикасност и еколошки својства во режим на греење: 70%

Ефикасноста се тестира со влезна температура во радијаторот од 55°C и на надворешни температури од -15, -7, -2, +2, +7 и +12°C. Резултатите се мерат врз основа на тоа колку често се појавуваат соодветните надворешни температури во средна и постудена европска клима. Ова резултира со просечна годишна ефикасност. Мерењето се врши според методот на компензација и секој уред се подложува на споредливи услови. Се зема предвид и потрошувачката на енергија за процесите на автоматско одмрзнување, како и грејниот елемент.

Ефикасноста се проценува со подно греење врз основа на ефикасноста -2°C надворешна температура и +35°C температура на проток. Се утврдува годишното влијание на климата на потрошувачката на електрична енергија, при што како референтен услов се зема куќа со 140 квадратни метри станбена површина и годишна потреба за топлина од 150 киловат часови по квадратен метар.

Се одредува годишното климатско влијание предизвикано од разладното средство според принципот „вкупно еквивалентно влијание на затоплување“, кој ја зема предвид количината на средството за ладење, вредноста GWP 100 специфична за средството за ладење (глобален потенцијал за затоплување за 100 години), како и стапките на загуби за производство, отстранување на течноста за ладење и работа на топлинските пумпи. Во климатската комора за тестирање се утврдува максималниот шум на надворешниот уред при големо оптоварување и за нормален и за тивок режим на работа.


### Ракување: 25%

Двајца експерти го оценуваат склопувањето и пуштањето во работа (на пр., прицврстува-

ње на сензор за надворешна температура), вклучувајќи инструкции за специјализиран персонал, како и упатства за работа и ракување со контролата/регулацијата (на пр., поставување температури) или преку апликација. На пример, тие посветуваат внимание на тоа дали корисничкиот интерфејс е интуитивен.

### Основна заштита на лични податоци: 5%

Се проверува однесувањето на испраќањето податоци на апликациите за Android и iOS, корисничката сметка (како што е јачината на лозинката или помошта со заборавените податоци за пристап) и мрежната безбедност на уредот со десетте најчести хакерски напади според методот OWASP. Се проверува дали има недостатоци во декларацијата за заштита на податоците.

	Вкупна оценка	Едноставност на примена	Влијание врз животната средина	Инсталација	Упатство за употреба	Бучава	Ученок/ефикасност	-2C W35 подно греење
Vitocal 250-A AWO-E-AC 251.A10 Viessmann	84%	++	++	+	+	+	++	++
WPL-A 07 HK 230 Premium + H Stiebel Eltron	83%	+	++	+	+	++	++	++
CHA-10/400V + BM-2 + Link home Wolf	81%	+	++	+	0	+	++	++
aroTHERM plus VWL 105/6 A S Vaillant	76%	++	++	+	+	+	+	+
Altherma 3 H MT (EPRA10EW1) Daikin	73%	++	0	+	++	+	+	+
PUZ-WM85YAA + ERPX-YM9D Mitsubishi Electric	67%	++	++	++	+	0	+	+
ALFEA EXTENSA AI 8kWR32 Atlantic Fujitsu	67%	+	+	0	+	0	+	+
AQUAREA J WH-MDC07J3E5 Panasonic	66%	+	++	+	+	0	+	0
Estia HWT-801HW-E + HWT-110 Toshiba	66%	+	0	+	+	-	+	+
Compress 3400i AWS E 8-S Bosch	65%	+	0	+	+	0	+	+
AQUAREA J WH-UD07J5 + WH-S Panasonic	64%	+	0	+	+	0	+	+



	Вкупна оценка	Едноставност на примена	Влијание врз животната средина	Инсталација	Упатство за употреба	Бучава	Учинок/ефикасност	-2С W35 подно греење
NIMBUS PLUS S NET R32 Ariston	64%	+	--	+	+	+	+	+
Altherma 3 R - ERGA08EAV3H Daikin	60%	++	-	0	+	0	0	+

++ многу добро (80-100)

+ добро (60-79)

0 просечно (40-59)

- недоволно (20-39)

-- незадоволително (0-19)

### Добрата изолација значи побрзо, подобро и поевтино загревање

Сите тестирани топлински пумпи ја загреваат референтната станбена површина на целната температура од 20°C.

Лошо изолирана куќа (годишна потреба за топлина 200 kWh на m<sup>2</sup>)

Умерено изолирана куќа (годишно барање за топлина 150 kWh на m<sup>2</sup>)

Добро изолирана куќа (годишно барање за топлина 100 kWh на m<sup>2</sup>)

Колку е повисока енергетската класа на станбениот простор, толку повеќе и подобро топлинските пумпи можат да загреат. Како за споредба - за добро изолирана постоечка куќа, топлинската пумпа може удобно да загрева 200m<sup>2</sup> станбена површина, но кај слабо изолирана куќа со истата квадратура, не ќе може да загрее ниту половина.



# ТЕСТИРАНИ МАШИНИ ЗА СУШЕЊЕ ОБЛЕКА СО ТОПЛИНСКА ПУМПА

Организацијата на потрошувачи на Македонија, во рамките на во рамки на проектот: "Потрошувачите го предводат одговорот за развојот на енергетската амбиција на ЕУ" - CLEAR-X, доби пристап до резултатите од тестирани модели на машини за сушење облека со топлинска пумпа. Со оглед на нивната актуелност, ефикасност и применета современа технологија, ги објавуваме со цел да го поттикнеме интересот кај потрошувачите и воедно да укажеме на карактеристиките кои се битни кај овие домаќински апарати.

Тестирањето на главните апарати за домаќинство, вклучувајќи ги и сушарите, се одвива во текот на целата година. Организациите на потрошувачи од цела Европа испраќаат модели во лабораторија, каде што се мери нивната ефикасност и својства. Тука се прикажани резултатите за неколку модели на начин кој овозможува нивна споредба за да се олесни изборот на вистинскиот модел.

Машините за сушење понекогаш се единственото решение за сушење алишта кога нема достапни соодветни покриени надворешни површини, но дури и тие не се многу корисни при лоши временски услови.

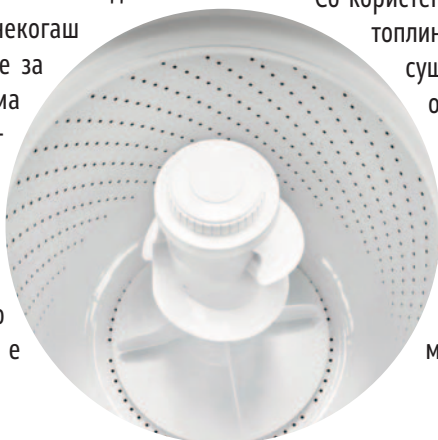
Сушењето на облека во станбените простории не е

препорачливо. Просторијата се лади и воздухот во неа се навлажнува. Загревањето и одвлажнувањето ќе се покажат на месечната сметка за енергија и можат да се појават негативни ефекти врз здравјето.

Постојат три главни видови на машини за сушење на облека: со кондензатор, со топлинска пумпа и со вентилација. Главната разлика помеѓу нив е начинот-методот на извлекување на топлиот и влажен воздух.

Машините за сушење со топлинска пумпа го рециркулираат топлиот воздух создаден во барабанот за сушење на облеката и затоа се многу ефикасни. Кондензаторските машини за сушење ја отстрануваат влагата од облеката и ја складираат во резервоар (кој се вади за да се испразни). Машините за сушење со вентилација ја отстрануваат влагата од облеката, а потоа топлиот и влажен воздух се испушта надвор преку канал за вентилација.

Со користење на затворен циклус за топлинска размена, машините за сушење со топлинска пумпа облеката ја сушат при пониски температури, со што се одржува ниска потрошувачка на енергија и се обезбедува подобра заштита на пералото. Другите два вида на машини за сушење (со кон-





дензатор и со вентилација) го ослободуваат топлиот воздух искористен за сушење на облеката, додека технологијата со топлинска пумпа го зачувува и повторно го користи.

*Колку електрична енергија троши машината за сушење со топлинска пумпа?*

Околу 1,3 до 2,4 kWh по циклус, со што тие се енергетски и еколошки најсплатлив избор. Современите сушари со технологија на топлинска пумпа се економични, а, исто така, се и подостапни. Со многу програми, тие можат да ги исушат речиси сите, освен најделикатните ткаенини, а алиштата се меки без додавање на хемиски омекнувачи.

Во прикажаната споредба ќе најдете и модели кои биле тестирани во изминатите години. Многу постари модели со добра оценка и рејтинг сè уште се достапни во продавниците и сè уште претставуваат препорачана набавка. Развојот на машините за сушење не е толку брз за да мора да се избира само меѓу најновите модели.

Најдобар меѓу прикажаните тестирани модели е Miele TCL790 WP, кој е забележително поскाप од останатите. Тој е многу богато опремен, исто така, има опција за измазнување на згужваните делови од облеката со пареа. Дури и на најпребирливиот корисник би му било тешко да најде слаба точка. Слаба точка кај овој модел не е најдена и се препорачува на сите кои можат да си го дозволат.

На второ место е Bosch WQG233DOBY, доволно прецизно ги суши и памучните и мешаните и синтетичките материјали, но пристапот до филтерот на топлинскиот разменувач е помалку удобен. Згужваноста на алиштата на крајот на сушењето дури била оценета подобро од онаа на победникот, но ова важи само за општата програма за тестирање. Дополнителните програми, како што е измазнување со пареа, не се тестираат.

Gorenje DE83/GID е прифатлив избор според цената и покажаните резултати. При мерење на перформансите, добил одлична оценка за рамномерно сушење на сите примероци. Измерената бучава за време на работата е помалку импресивна, затоа ве советуваме да бидете претпазливи ако ја поставувате блиску до простории за одмор или престој. Чистењето на филтерот на топлинскиот разменувач е незгодно, исто така, уредот нема предупредување кога е потребно чистење. Овој филтер се чисти само кога е потребно, па вакво предупредување недостасува. Сепак, се добива современа машина за сушење по разумна цена. Моделот на Gorenje нема да им се допадне на оние кои се грижат за животната средина. Тој користи R134a како средство за ладење, кое не влијае на озонската обвивка, но е откриено дека делумно влијае на глобалното затоплување. Во Протоколот од Кјото од 1997 година, ова средство за ладење е наведено во групата на тие чија употреба мора да се намали, но нема временска рамка во барањето.

За жал, и Samsung DV80TA020DE/LE го користи истото средство за ладење. Подолу на списокот Gorenje DE82/GD веќе докажува дека може да биде поинаку, со подобрена верзија на R450a која има 60% помало влијание врз животната средина, додека сите други модели го користат најсоодветниот R290 кој нема забележително влијание врз животната средина.

### **Како да се избере машина за сушење?**

Единствениот препорачан избор е модел со топлинска пумпа. Освен, на пример, кога се користи за викенд куќа или слично привремено сместување, каде што машината за сушење не се користи често и потрошувачката на енергија не е толку важна. Во домаќинството, разликата е забележителна.

Класичните машини со кондензатор, за просечно сушење на памучни алишта користат

речиси четири пати повеќе енергија; ако се пресмета, тоа значи дека ако еден циклус на сушење во машина со топлинска пумпа чини 10 денари за електрична енергија, тогаш кај машината со кондензатор ќе чини 40 денари. Ова е битна карактеристика имајќи предвид дека цената на електричната енергија ќе расте.

### Функции на сушарите

Друг критериум за избор е функционалноста која ја нудат уредите. Во случај на сушари, тоа се главно комплекти на дополнителни програми, а нивниот број влијае на цената на моделот. Според истражувањата, во просек, корисниците најчесто користат само две програми, едната за памук, а другата за деликатни алишта или синтетички мешавини.

Дури и со расположлив степен на влажност, најчесто се избираат само две опции: готови за дилење и готови за пеглање (со малку поголема влажност, за да нема потреба алиштата повторно да се навлажнуваат). Овие програми ги нудат и најосновните модели кои можете да ги искористите доколку барате ценовно прифатлива набавка.

Се разбира, не велите дека другите програми не се корисни. Покрај оние за ладно сушење на осетливи материјали како волна, има и интересни програми за проветрување на спортските обувки (со посебен држач за да не се движат обувките околу барабанот),

програми за пареа за освежување и измазнување на наборите и секако врски со паметни апликации и со машината за перење. Дополнителните опции можат да бидат корисни, но ако не ги користите, тие ќе бидат само скап додаток.

### Дали е подобро да се суши со економичната програма (еко)?

Сè повеќе сушари нудат економична програма. Во избраниот сет на модели, споредени се економичните и стандардните програми, при што се доаѓа до интересни заклучоци. Економичните програми навистина заштедуваат енергија, а во некои случаи се дури и побрзи од вообичаените.

Сепак, разликата во потрошувачката не е голема, за жал, ниту ефектот на сушење не ги исполнил очекувањата. Алиштата не биле рамномерно исушени, повремено влажноста дури толку отстапувала што било потребно повторување на процесот на сушење, најверојатно со нормалната програма, со што се анулира заштедата на економичната програма.

*Ако вашата машина има економична програма, пробайте ја. Ако алиштата се доволно суви, ќе заштедите неколку стотици денари годишно. Во споредно, наместо тоа, користете нормални програми.*



## Споредба: колку се точни наведените тврдeња на производителот во пракса?

Последниот критериум е, се разбира, споредба на степенот до кој изјавите на производителот се вистинити и колку е погодно да се користи машината во пракса.

Во подобра машина за сушење, облеката ќе се исуши рамномерно до посакуваното ниво на влага, без да биде оштетена или претерано истрошена. Патем, сушарите со топлинска пумпа се понежни за текстилот, бидејќи, поради технологијата, се суши на пониска температура. Се разбира, ова го зголемува времето на сушење, но, тоа е очекувано.

Во однос на практичноста, покрај разбирливоста на поставките, се мисли и на чистење

на филтрите, работа којашто не може да се избегне со сушарите. Главниот филтер обично лесно се чисти кај повеќето модели, а единствената разлика е при чистење на топлинскиот разменувач при што корисникот треба да се „бори“ на колена со повеќе или помалку несреќен пристап и чистење на некогаш незгодни технички елементи.

Затоа, добар извор на такви мерења и искуства е споредбата на независно тестираните модели, бидејќи овие тестови не смеат да ги финансираат производителите или државата, така што нема дилеми во објавувањето на добри или лоши критики.

## РЕЗУЛТАТИ ОД ТЕСТИРАЊЕТО НА МАШИНИ ЗА СУШЕЊЕ ОБЛЕКА

Модел	Измерена потрошувачка на струја – памук	Измерена потрош. на струја - синтетика/осетливи материјали	Просечно време за сушење-памук	Просечно време за сушење-синтетика/осетливи материјали	Памук	Синтетика/осетливи материјали	Рамномерност на сушењето	ТОЧНОСТ НА ПРОГРАМАТА	Чистење на главниот филтер	Чистење на топлинскиот разменувач	ПОГОДНОСТ	ЕКОНОМИЧНОСТ	НАВЛЕГУВАЊЕ ВЛАГА ВО ПРОСТОРОТ	ВРЕМЕТРАЕЊЕ НА ПРОГРАМИТЕ	СТУПКАНОСТ НА ПЕРАЛОТО	БУЧАВА	ВКУПНА ОЦЕНКА
	kWh	kWh	min.	min.				35%			15%	20%	10%	10%	5%	5%	100%
Miele TCL790 WP	1,05	0,6	145	84	++	o	o	+	o	o	o	++	++	o	o	o	73
Bosch WQG233DOBY	1,01	0,6	136	75	+	+	o	+	o	-	o	++	++	o	+	o	69
Bosch WTH85291BY/01	1,40	0,8	151	88	++	++	+	++	o	-	o	++	++	o	+	o	69
Gorenje DE83/GID	1,19	0,7	147	94	++	o	++	+	o	-	o	++	+	-	+	-	67
Samsung DV80TA020DE/LE	0,96	0,7	137	91	+	++	o	+	-	o	o	++	++	o	+	o	67
Miele TWD260 WP	0,86	0,6	131	86	o	+	o	o	o	o	+	++	++	o	o	o	66
Bosch WQG24100bY	1,83	0,8	211	103	++	+	++	++	o	-	o	+	+	-	+	o	64
Miele TWD260 WP	0,99	0,7	126	81	+	o	-	o	o	o	+	++	++	o	o	o	64
Miele TWC220 WP	0,99	0,7	127	83	+	o	-	o	o	o	+	++	++	o	o	o	63
Miele TWC560 WP	0,94	0,6	120	76	o	o	-	o	o	o	+	++	++	o	o	o	63
Gorenje DE82/GD	1,34	0,7	177	97	+	+	+	+	o	--	o	++	o	--	+	-	60
Hoover H-DRY 500 NDE H8A2TCEXS-S	1,57	0,8	189	103	++	+	++	++	-	--	-	+	o	--	o	--	59
Candy ROE H9A2TE-S	1,52	0,8	184	96	++	o	o	+	--	--	-	++	+	-	-	-	57
Candy CSOE H10A2TE-S	2,06	0,8	230	94	++	o	+	+	-	--	-	+	+	--	-	--	57

++ многу добро (80-100) + добро (60-79) o просечно (40-59) - недоволно (20-39) -- незадоволително (0-19)

## Како се врши тестирањето

Сите модели се купуваат во продавница како обични потрошувачи. Производителите или трговците не знаат за изборот и немаат никакво влијание врз него. Моделите се тестираат во независни акредитирани лаборатории. Тестот е во согласност со стандардот IEC 61121:2012 / EN 61121:2013 - сушари за домаќинства.

Со програмата - облеката да се здипли и складира во плакар (Cotton cupboard dry), се сушат примероци од памук (крпи, фармерки, памучни кошули, чаршафи и навлаки за перници) навлажнети до 50% влажност. Машината се полни 70% од наведениот капацитет. Со користење на програмата за синтетички/осетливи материјали (Easy care), се сушат синтетички примероци (кошули и маици од синтетички влакна и мешавини од памук и синтетички влакна), сите навлажнети до 45% влажност. Се полни 100% од наведениот капацитет на машината со примероци. Секој тест се повторува трипати и се пресметуваат просечните вредности на мерењата.

## Точност на програмата (35% од вкупниот резултат)

Масата на облеката се мери пред и после сушењето, нивото на влага по материјали, отстапувањето од посакуваното ниво на влага, разликата во нивото на влага помеѓу поединечните парчиња алишта и разликите помеѓу повторувањата на тестот.

## Погодност (15% од вкупната оценка)

Тројца експерти одделно оценуваат: читливост, јасност и разбирливост на упатствата, полнење и празнење на машината, транспарентност и разбирливост на контролната табла, работа и програмирање на машината, празнење на фиоката за собирање кондензат,

чистење на барабанот, филтрите и топлинскиот разменувач.

## Економичност (20% од вкупниот резултат)

За секој тест се мери потрошувачката на енергија.

## Навлегување на влага во просторијата (10% од вкупната оценка)

Се мери ефикасноста на собирањето на кондензатот или колку кондензат влегува во просторот за време на сушењето.

## Времетраење на програмите (10% од вкупната оценка)

Се мери времето на сушење за секоја програма и се забележува разликата помеѓу поединечните тестови.

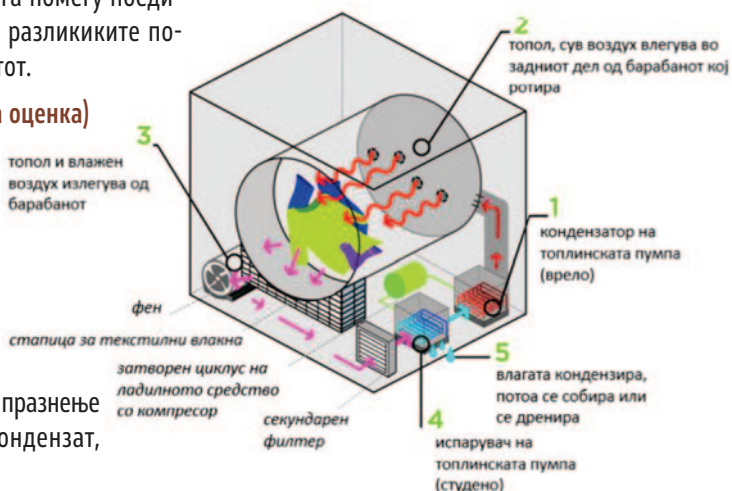
## Стукани алишта (5% од вкупниот резултат)

Се сушат пет машки кошули на програма за пеглање, а тешкотијата на пеглање по сушењето се оценува одвоено од тројца стручњаци од лабораторијата.

## Бучава (5% од вкупниот резултат)

За време на целиот процес на сушење, тројца набљудувачи го проценуваат нивото и видот на бучавата во најгласниот дел од циклусот и снимаат други непријатни звуци.

## ПРИНЦИП НА РАБОТА НА МАШИНА ЗА СУШЕЊЕ ОБЛЕКА СО ТОПЛИНСКА ПУМПА



# ЗАШТЕДЕТЕ ПАРИ И ЕНЕРГИЈА ВЕДНАШ

Секој има моќ да заштеди пари и енергија во сопствениот дом. Заштедата на енергија ја намалува побарувачката за ресурси потребни за производство на енергија, а подобрувањето на енергетската ефикасност е како да се додава извор на чиста енергија во електричната мрежа. Резултатот е намалени сметки за енергија, поголем расположлив буџет и придонес кон зачувување на животната средина. Подобрувањето на енергетската ефикасност може да ја подобри и удобноста на домот и квалитетот на живот.

Преку овие насоки се даваат корисни препораки за лесно намалување на потрошувачката на енергија во домот и при патување. Содржи и брзи совети кои можат да се користат за да се започне со заштедите веднаш, како и информации за поголеми проекти кои би помогнале да се заштедат пари на подолг рок.



*Поставување изолација во просторија под покрив*

*Препоракиите кои ги даваме можат да ви помогнат да се заштеди енергија, пари и да се подобри удобноста во станбениот простор!*

## Процена на потрошувачката на енергија во домот

Првиот чекор кон подобрување на удобноста и ефикасноста на станбениот простор е да се направи процена на неговата енергетска потрошувачка, која може да се нарече енергетски преглед или контрола. Овластениот енергетски контролор го оценува станбениот простор, ги идентификува и им дава приоритет на препорачаните подобрувања за заштеда на енергија.

Но, можете и сами да спроведете основна-прелиминарна енергетска контрола. Подолу се наведени начините како тоа можете да го направите:

- Прегледајте ги сите површини (сидови, подови, тавани, прозорци и врати) во домот. Дали некаде се појавува мувла? Дали има траги од влага? Дали има видливи оштетувања на некоја површина? Дали чувствувате провев во некоја позиција? Дали чувствувате студ или прекумерна топлина низ некоја преграда?
- Направете список на сите потрошувачи на електрична енергија, вклучително и нивната моќност. Дали имате електрични уреди кои се постојано вклучени, а воопшто



или многу ретко се користат? Проверете колку осветлувачки тела имате во домот, какви светилки користите и со колкава моќност?

- Направете список на сите тела-потрошувачи на топлинска енергија, се мисли на потрошувачи кои не користат електрична енергија, но користат друг извор како: гас, нафта, јаглен, огревно дрво, пелети, дрвен чипс и сл.
- Соберете сметки за електрична енергија и гориво за затоплување за една година. Соберете ги трошоците за цела година за енергија, а потоа сумата поделете ја со 12 (месеци). Така ќе добиете информација колкави се вашите трошоци за енергија на месечно ниво. Сметките за електрична енергија за месеците кога не користите разладување или затоплување на домот ќе ви укажат на тоа колку струја и трошоци за неа имате за електричните уреди и апарати во домот.
- Анализирајте ги собраните податоци и направете план како да делувате.

### План за домаќинството

Откако ќе дознаете каде вашиот дом губи енергија, искористете ги вашите наоди за да направите план. Направете системски план кој разгледува како секоја промена ќе влијае на енергетската ефикасност, удобност, издржливост, здравје и безбедност на целокупниот станбен (и помошен) простор. Запомнете дека промените во вашите навики за користење на енергијата се важни, но со план кој зема предвид како сите карактеристики на вашиот станбен простор работат заедно, може да се постигне најголема заштеда.

Планирајте ги промените на вашите навики. Разгледајте ги прашањата подолу и разгледајте ги другите делови од овој прирачник за дополнителни идеи:

- Дали заборавете да ги исклучите светилките и електричните уреди? Кои уреди можат

да се исклучат од струја кога не се користат?

- Дали користите покривки за прозорци (ролетни, капаци, завеси) за максимална корисност на греењето, ладењето и осветлувањето?
- Дали би можеле да ги искористите пониските цени на електричната енергија во текот на денот и да ги завршите активностите кои трошат големи количини на енергија - како што се перење алишта и миење садови - навечер ( во вечерните часови)?
- Како можете да го прилагодите вашето греење и ладење за да заштедите енергија?

Планирајте ги вашите проекти. Направете временска рамка на проекти кои треба да се направат сега, во блиска иднина и на долг рок. Започнете со затнување на воздушните протекувања и продолжете со други проекти за атмосферски влијанија. Исто така, поставете си ги следните прашања:

- Каде се најголемите загуби на енергија во вашиот дом?
- Кои проекти би обезбедиле најголем поврат на инвестицијата во време и пари?
- Колку време ќе биде потребно за една инвестиција во енергетска ефикасност да се исплати од заштедата на трошоци за енергија?
- Колку долго планирате да го поседувате вашиот сегашен дом?
- Што би помогнало веднаш да го направите вашиот дом најудобен? Кои проекти треба да ги планирате за во иднина?
- Што можете сами да направите? Кои услуги треба да ги ангажирате? Колкав е вашиот буџет?
- Истражете дали има некаков вид на финансиски стимулации, попусти, поволности (државни, локални, комунални) за енергет-

ска ефикасност и примена на обновливи извори на енергија.

### Прилагодете го домот за секоја годишна сезона

Прилагодувањето на домот за секоја годишна сезона помага да се заштедат пари со заштеда на енергија, но, исто така, може да се подобри и удобноста на домот. Прилагодувањето на домот вклучува затнување на воздушните продори и додавање на изолација.

#### Затнување на воздушни продори

Протекувањето на воздухот е меѓу најголемите извори на загуба на енергија во домот. Едни од најбрзите активности кои можете да ги направите за заштеда на пари и енергија е да ги затворите, запечатите и залепите сите процепи, пукнатини и отвори кон надвор. Со затнување на неконтролираното протекување на воздух можат да се заштедат 10% - 20% на трошоците за греење и ладење.

Приоритет треба да имаат проектите кои го намалуваат делувањето на надворешните атмосферски случувања врз комфорот во станбениот простор, така што ќе се подобри ефикасноста и удобноста на домот!

За да се открие протекување на воздух, треба да се провери просторот околу сидовите, таваните, прозорците, вратите, уредите за осветлување и водоводот, прекинувачите и електричните приклучоци. Побарајте празнини, неправилно нанесени заптивки и ленти за изолација, како и врати и прозорци кои не се затвораат добро.

При ветровит ден, внимателно држете запалено миризливо стапче или уред за чад до прозорците, вратите, електричните кутии, водоводни инсталации, електрични приклучоци, уреди поставени на таван, тавански отвори и други места каде што може да протекува воздух. Ако протокот на чад се движи хори-

зонтално, сте лоцирале протекување на воздух.

Откако ќе ги откриете сите протекувања на воздух, направете го следното:

- Поставете ленти за изолација на вратите и прозорците.
- Заштитете ги и затворете ги протекувањата на воздухот најдени кај водоводот, воздушните канали или местата каде што електричните жици проаѓаат низ сидовите, подовите, таваните.
- Поставете дихтунзи од пена зад прекинувачите на сидовите.
- Користете заптивна пена кај поголеми празнини околу рамките на прозорците, парпетите и други места каде што може да истекува воздух.
- Проверете ги регулаторите на каминот за да се уверите дека правилно се затвораат.
- Размислете за поставување на балон во оџакот за да се затвори каналот кога не се користи. Оџаците за камини се направени од метал, а постојаното загревање и ладење може да предизвика металот да се искриви или да се скрши со текот на времето, со што се создава канал низ кој се губи воздух. Балоните за оџаци се направени од издржлива пластика и можат лесно да се отстранат и повторно да се користат стотици пати. Ако заборавите да го отстраните балонот пред да го запалите каминот, балонот автоматски ќе се издува во рок од неколку секунди откако ќе дојде во контакт со топлина.
- Запечатете ги протекувањата на воздухот околу оџаците од каминот, печките и бојлерот (на гориво) со огноотпорни материјали како што се лим или камени плочи и цементно затнување на печката.
- Топлиот воздух, бидејќи е полесен, има тенденција да се движи нагоре, затоа поста-

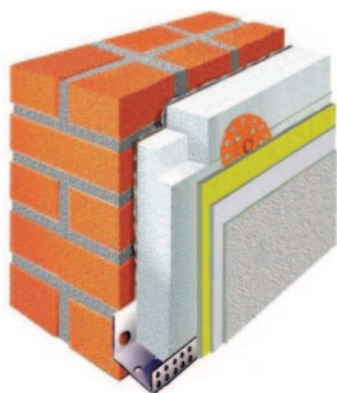


вете изолирана кутија врз капакот за скалите кои водат кон таванот. Поставете подвижна преграда меѓу долното и горното ниво од станбениот простор (куќа на кат или стан на две нивоа).

## Изолација

Откако ќе завршите со затнување на сите воздушни протоци, размислете дали треба да се додаде изолација. Изолацијата е неопходна за намалување на протокот на топлина низ обвивката на станбениот објект (прегради од домот кои ја одвојуваат внатрешната од надворешната околина, вклучувајќи ги ѕидовите, покривот и темелите). Колку е поголема разликата помеѓу внатрешните и надворешните температури, толку повеќе енергија ќе биде потребна за одржување на удобна температура во домот.

Додавањето изолација помеѓу внатрешноста и надворешноста ја намалува побарувачката



*Поставување на изолација на фасада (надворешна ѕирана на преградата)*

на енергија, ја подобрува удобноста на домот и заштедува пари.

## R-вредност (топлински отпор) – [m<sup>2</sup>/K/W]

R-вредноста на изолатијата е мерка за нејзината отпорност на протокот на топлина; колку е поголема R-вредноста, толку е поголема ефикасноста на изолатијата. R-вредноста зависи од видот на изолатијата и дебелината. Кога купувате изолатија, погледнете ја амбалажата на изолатијата за да ја пронајдете вредноста R.

## Коефициент на топлинска спроводливост λ - [W/m-K]

Коефициентот на топлинска спроводливост на материјалите λ е мерка за способност за пренесување на топлина; колку е поголем овој коефициент, толку е поголем и преносот на топлина.  $\lambda = 1/R$

## Видови на изолатициски материјали

Изолацијата може да биде направена од различни материјали. Највообичаените форми на изолатици кои се применуваат за станбени објекти се: ролни и плочи со лесна растресита исполна, цврста пена и пена која се аплицира на самото место.

Видот на изолатијата која треба да ја изберете зависи од тоа како ќе ја користите и колкав е вашиот буџет.

Ролните и плочите се флексибилни производи направени од минерални влакна, како што се фиберглас и минерална волна, како и рециклирани текстилни влакна. Достапни се во димензии прилагодени на стандардно растојание на ѕидните, таванските или подните греди.

Изолацијата со лесна исполна обично се прави од фиберглас, минерална волна или целулоза во форма на лесни влакна или пелети од влакна. Доколку нема дефиниран облик, тогаш во предвидениот простор треба да се разнесе со помош на специјална пнев-

Материјал	Топлинска спроводливост [W/m·K]	Топлински отпор [m <sup>2</sup> /K·W]
Воздух	0,026	38,46
Вода	0,6089	1,64
Полиуретан (PU)	0,035	28,57
Стиропор (експандиран - EPS или екструдирани - XPS полистирен)	0,033 - 0,040	30,30 - 25
Минерална и стаклена волна	0,040	25
Плута	0,040	25
Порофен (фенолни плочи)	0,040	25
Дрвена волна („хераклит“)	0,080 - 0,140	12,5 - 7,14
Перлитен малтер	0,130	7,7
Гас-бетон („сипорекс“, „Ytong“)	0,140 - 0,190	7,14 - 5,26
Блокови од згура - бетон	0,520 - 0,640	1,92 - 1,56
Керамички блок - тула со шуплини	0,520 - 0,610	1,92 - 1,64
Полна тула	0,470 - 0,760	2,13 - 1,32
Бетон	0,930 - 2,330	1,07 - 0,00043
Метали	35,00 - 380,00	0,03 - 0,003
Бакар	384,1	0,003
Природен дијамант	895-1350	0,001 - 0,00074

матска опрема. Вдуваниот материјал лесно се прилагодува на секави градежни површини (нерамни, со отвори, тавани со жици, присутни канали и цевки, и др.), што го прави многу соодветен и прилагодлив за места каде што е тешко и сложено ефективно да се постават други видови на изолација.

Изолацијата во форма на цврста пена обично е поскапа од таа во форма на ролни и плочи или изолацијата со лесна исполна, но е многу ефикасна во обвивката на надворешните ѕидови, како внатрешна обвивка за ѕидовите на подрумот и специјалните примени како што се таванските отвори.

Изолацијата од пена која се аплицира на самото место може да се постави во ѕидови, на тавански површини или под подовите за да се постигне топлинска изолација и да се намали истекувањето на воздух. Можат да се

користат мали конзерви под притисок со изолациска пена за да се намали истекувањето на воздух од отвори и пукнатини, како што се рамките на прозорците и вратите и околу електричните и водоводните продори. Постојат два вида на изолациска пена: со затворени клетки и отворени клетки. И двете се обично направени со полиуретан.

**Внимание:** Поставувањето изолациска пена секогаш се изведува со носење на лична заштитна опрема, треба да се одржува соодветна вентилација и да се преземат други безбедносни мерки. Размислете за ангажирање на стручно лице за поставување изолациска пена.

Користете изолација со поголема R-вредност, како пена во спреј, на надворешните ѕидови и стреите од таваниците за да добиете поголема изолација со помала дебелина.

Ако вашето поткровје има доволно изолација и соодветно воздушно зачепување, а во вашиот дом сè уште се чувствува провев и е студено во зима или премногу топло во лето, тогаш вашиот систем за греење или климатизација можеби не функционира правилно или можеби ќе треба да додадете изолација на надворешните ѕидови.

Консултирајте се со стручно лице за енергетика во домот за да оцените дали вашиот систем за греење, вентилација или климатизација има проблеми со димензионирањето или опремата или дали ви треба дополнителна изолација.

Ако ја менувате надворешната обвивка (фасадата) на вашиот дом, размислете истовремено да додадете изолација.

*Домовиџе изведени како објекти со нула или блиску до нула енергетски потреби, се многу ефикасни што систем/и кој работи со обновлива енергија може да ја надомести целокупната годишна потрошувачка на енергија.*

# НЕСАКАНИ ХЕМИКАЛИИ ВО ПРОИЗВОДИТЕ ЗА ЛИЧНА НЕГА

**К**ремиите, дезодорансиите, шминките и другите производи за лична нега можат да содржат сомнителни ендокрини нарушувачи.

Со цел да се информираат потрошувачите за начинот на правилен избор на овие производи, Данскиот совет за потрошувачи THINK Chemicals, направи истражување со кое се утврди дека дневната употреба на овие производи придонесува кон општ здравствен ризик.

Некои од хемикалиите содржани во производите за лична нега може да предизвикаат ендокрини нарушувања, па и покрај тоа што еден производ сам по себе не е проблематичен, новата студија од Данскиот совет за потрошувачи THINK Chemicals покажува дека дневната употреба на повеќе производи потенцијално може да предизвика здравствени ризици.

## Како се тестираше

Направена е анализа на вкупно 37 производи во 10 категории на производи за 15 различни супстанции, и за сите е утврдено дека влијаат врз хормоналниот систем на човекот.

Научниот комитет за безбедност на потрошувачите на ЕУ (Scientific

Committee on Consumer Safety - SCCS), врз основа на измерените концентрации на штетни супстанции во производите кои дневно се користат (дневната количина на крема, паста за заби и шампон), пресметал колку може потрошувачите да бидат изложени на овие штетни супстанции.

Од здравствена гледна точка направена е споредба на вкупниот прифатлив дневен внес за секоја од 15-те избрани супстанции.

## Негативните страни на производите за лична нега

Во тестот е дадена пресметка на потенцијалната изложеност на ендокрини нарушувања за потрошувачите кои секојдневно ги користат тестираните производи со дополнителна пресметка на влијанието на ваквата комбинација на производи врз општото здравје. Односно, утврдено е дека тие се изложени на поголемо количество на ендокрини нарушувачи од она што е дозволено и прифатливо од страна на експертите.

Колку повеќе производи користите во текот на денот кои содржат сомнителни ендокрини нарушувачи, толку е поголем ризикот по вашето здравје, а ова





се нарекува уште и „ефект на коктелот“. Секојдневната употреба на производи кои содржат проблематични супстанции придонесува кон општ здравствен ризик.

**ЕУ најавува ограничување на користењето на сунцозаштитен хомосалат (Homosalate) и циклопентасилоксан (Cyclopentasiloxane) во составот на производите за лична нега.**

### **Влијание врз телото**

Анализите покажуваат дека сите испитани супстанции во производите за лична нега можат да придонесат кон општ здравствен ризик. Некои супстанции придонесуваат повеќе од другите, а некои дури можат и самите по себе да претставуваат ризик. Тоа е, на пример, случајот со UV-филтерот - Хомосалат (UV-filter Homosalate), кој се користи во креми за лице, пудри и креми за сончање.

Испитаните супстанции можат да влијаат на нашите хормони на различен начин, односно може да доведат, на пример, до намалена плодност, формации на гениталиите кај новороденчиња, преран пубертет, зголемен ризик од некои видови рак.

Некои од супстанциите, исто така, можат да влијаат на тироидните хормони. Тироидните хормони помагаат во контролирањето на многу функции во нашето тело, вклучувајќи ги метаболизмот, растот и развојот, како и на нашето општо расположение. Постои загриженост дека кај жените во бременоста може да се јави и дестабилизација на тироидните хормони што може да резултира со пониска интелигенција (IQ), а воедно влијае на растот на фетусот. Затоа се препорачува тие да бидат особено внимателни, бидејќи сомнителните ендокрини нарушувачи се апсорбираат преку кожата и можат да се пренесуваат на фетусот.



Се препорачува потрошувачите независно од возраста да избираат производи за лична нега и козметика без сомнителните ендокрини нарушувачи, односно штетни хемикалии.

**Како да ги избегнете ендокрините нарушувачи во козметиката и производите за лична нега:**

- Внимателно читајте ги состојките на задниот дел на производот и изберете производи без сомнителни ендокрини нарушувачи.
- Бидете особено внимателни и ограничете го користењето на производите за лична нега ако сте бремени или планирате да останете бремени.
- Изберете производи со еколошка ознака (eco label), по можност во комбинација со ознака за алергија.
- Бидете внимателни со производите кои ги користите често, особено оние што не ги измивате веднаш по употребата.
- Бидете внимателни и ограничете го користењето на производите за лична нега за вашите деца.

**Нема безбедно и ирифайливо количество на ендокрини нарушувачи!**

# ВИДОВИ КАМАТНИ СТАПКИ



## Што е номинална каматна стапка?

Номиналната каматна стапка е каматната стапка што стои во договорот помеѓу кредиторот и должникот и не ја зема предвид инфлацијата. Номиналната каматна стапка процентуално одредува колку парични единици се плаќаат по единица кредит. Оваа каматна стапка се користи за пресметка на редовната камата за одреден кредит и таа може да биде фиксна или променлива.

## Што е фиксна каматна стапка?

Фиксна каматна стапка е однапред определена каматна стапка која не се менува за периодот на отплата на кредитот.

## Што е променлива каматна стапка?

Променлива каматна стапка е каматна стапка која може да се промени на повисоко или пониско ниво. ЕУРИБОР (Euro Interbank Offered Rate) е референтна каматна стапка на кредитите во евра помеѓу првокласните банки. Од 1999 година ЕУРИБОР ги замени националните референтни каматни стапки. Висината на каматната стапка може да се усогласува во однос на тримесечен ЕУРИБОР, шестмесечен ЕУРИБОР и годишен ЕУРИБОР.

Доколку кредитната изложеност е одобрена во денари - таа се пресметува на начин што референтната каматна стапка за пресметување на

стапка на казнена камата, се зголемува за одреден процентен поен кој е наведен во договорот. Референтната каматна стапка се утврдува од страна на Народната банка, на полугодишно ниво, за што се објавува Одлука за тој период за тоа колку таа изнесува

(<https://www.nbrm.mk/ns-newsarticle-odluka-za-referentna-kamatna-stapka-za-presmetuvane-na-stapkata-na-kaznena-kamata.nspk>).

Што се однесува, пак, за кредитна изложеност одобрена во странска валута (девизи), за пресметување на стапката на казнена камата се применува Еурибор + процентен поен.

## Што е интеркаларна каматна стапка?

Интеркаларна камата е камата која се пресметува од денот на користење на средствата од кредитот до денот на отпочнување со отплата на кредитот, по каматна стапка еднаква на каматната стапка на кредитот. Оваа стапка се пресметува од моментот на исплата до првата уплата на кредитот.

Така, на пример, ако вашиот кредит го подигнете на 15 мај, а првата рата ја плаќате на 1 јули, интеркаларна камата ќе ви пресметаат до 1 јули, а ќе ја платите во првите денови од јуни. Доколку кредитот е земен со услови за грејс-период од 6 месеци, за времетраењето на грејс-периодот се пресметува и плаќа интер-

каларна камата во висина на каматната стапка на кредитот, односно тогаш се пресметува интеркаларна за целиот тој период.

### Што е казнена или затезна камата?

Казнена камата или попозната како затезна камата е каматата која потрошувачот ја плаќа покрај редовната камата, доколку не ја плати главницата на денот на доспевање, односно доколку задоцни со исполнување на обврските врз основа на долгот. Казнената (затезна) камата претставува обврска да се надомести штетата којашто должникот му ја прави на доверителот со тоа што не го намира долгот во претходно договореното и утврдено време на отплата на кредитот.

### Сакам да земам кредит, на што треба да внимавам пред да аплицирам?

Кај кредитите со различен период на отплата, висината на ратата не претставува вистински показател за цената на кредитот. Кредитите со подолги рокови може да имаат пониска месечна рата, но тоа не значи дека вкупните обврски по кредитот ќе бидат помали.

Бидете внимателни за можноста на банката еднострано да ги менува условите на договорот за кредит, како, на пример, „променлива каматна стапка“.

Ако ги помножите износот на ратата на кредитот со вкупниот број на рати и ги додадете дополнителните трошоци, можете лесно да пресметате колку ќе платите вкупно за кредитот. Доколку на тоа ги додадете и другите трошоци, како што се процена, упис на хи-



потека, осигурување, може да добиете претстава колкави ќе бидат вкупните трошоци на кредитот.

Можете да го употребите калкулаторот (се наоѓа на интернет-страницата на Организацијата на потрошувачите на Македонија, на следниот линк: [www.opm.org.mk](http://www.opm.org.mk)), за да си проверите вкупен износ на кредит кој може да си го дозволите или висина на месечен износ на рата, или груба калкулација доколку сакате да извршите рефинансирање на постоечки кредит.

Внимавајте кои девизни курсеви ги користи банката при одобрување кредити, а кои при отплата на кредити, односно исплата на анuitети (рати), кои се трошоците за добивање на потребната документација што ја бара банката, дали банката го задржува правото да менува одредени услови за договорот за кредит без

оглед на волјата на потрошувачот, како и кои услови може да ги промени и во кои ситуации, дали со договорот се предвидува предвремена отплата на кредитот и кои се условите под кои тоа може да се направи.





# ЃУМБИР

доц. д-р Зоран Живиќ

Проф. д-р Тања Пејћреска Ивановска

Проф. д-р Лидија Пејћрушевска - Тоzi

Ѓумбирот е тревно растение со издолжени, тесни листови кои се долги околу 20 см. Има долги цветоносни стебленца кои завршуваат со класовидни соцветија. Ѓумбирот води потекло од Југоисточна Азија. Денес широко се одгледува во земјите на Јужна Америка, Азија, Западна Африка и Индија. Растенијата со најдобар квалитет потекнуваат од Јамајка. Во исхраната се цени ризомот од ѓумбир како еден од најзначајните кулинарски зачини. Ризомот се карактеризира со симподијално разгранување и должина од околу 10 см. Има плосковиден облик со надолжни набори. На допир е доста тврд и тежок. Карактеристично е дека на пресек се забележува влакнеста структура и ароматичен и специфичен мирис и изразено лут вкус. Нелупениот ризом од ѓумбир има кафена боја. Во промет доспева како темен ѓумбир кој е неизлупен или како бел ѓумбир кој всушност претставува излупен ризом. Интересно е да се спомене дека лупењето на ѓумбирот се изведува пред процесот на сушење при што се отстранува само кожното ткиво на ризомот. Дополнително, во промет може да се најде и како цел ризом или во форма на фин прашок кој се добива со мелење на претходно излупените и суви ризоми.

Ѓумбирот кој се става во промет мора да ги исполнува следните услови:

- да не содржи повеќе од 12% вода;

- да не содржи повеќе од 7% вкупен пепел, ниту повеќе од 3% пепел кој е растворлив во хлороводородна киселина;
- да содржи најмалку 1,5 mL етерично масло/100 g производ, а мелениот ѓумбир да содржи најмалку 0,7 mL етерично масло/100g производ.

Интересно е да се напомене дека на пазарот може да се најде и производ означен како олеорезин од ѓумбир. Овој производ, всушност, претставува екстракт од ѓумбир кој содржи испарливи и неиспарливи ароматични компоненти. Тој се карактеризира со сладок и остар вкус. Кога се става во промет, олеорезинот од ѓумбир мора да содржи најмалку 12 mL испарливо етерично масло/100 g производ.

Ѓумбирот содржи големо количество од околу 60% скроб, смоли, масло, протеини, витамини и минерали. Ѓумбирот, исто така, содржи и голем број на биолошки активни компоненти како што се сесквитерпентите (зингиберин, зингиберол, куркумен), фенилалкански компоненти (гингероли и шоголи) и дитерпени. Лутиот вкус на ѓумбирот, всушност, потекнува од присуството на гингероли (околу 1%), а карактеристичниот ароматичен мирис потекнува од присуството на сесквитерпентскиот алкохол зингиберол.

Во медицината ѓумбирот се користи како луто ароматично средство кое покажува стомакхично, дигестивно, тонизирачко и аперитивно дејство.

*Енергетски и нутритивни вредности на  
ризом од ѓумбир/100 g производ*

Нутриент	Количество
Енергија	80 kJ
Протеини	1,82 g
Липиди	0,75 g
Јаглехидрати	17,8 g
Шеќери	1,7 g
Диететски влакна	2 g
Калциум	16 mg
Железо	0,6 mg
Магнезиум	43 mg
Фосфор	34 mg
Калиум	415 mg
Натриум	13 mg
Цинк	0,34 mg
Бакар	0,22 mg
Манган	0,23 mg
Селен	0,7 ug
Витамин С	5 mg
Тиамин	0,025 mg
Рибофлавин	0,034 mg
Нијацин	0,75 mg
Пантотенска киселина	0,203 mg
Витамин В6	0,16 mg
Фолати	11 ug
Витамин Е	0,26 mg
Витамин К	0,1 ug

Научните податоци говорат дека ѓумбирот ги намалува симптомите при губење на апетитот, мачнина при патување, повраќање и диспесија. Исто така, утврдено е дека употребата на ѓумбир доведува до краткотрајно олеснување на дигестивната nelaгодност која се јавува при состојби на наузеа и повраќање во период на бременост, но, сепак, поради евентуалната способноста да предизвика мутации, ѓумбирот не се препорачува да се консу-

мира во текот на бременоста. Неколку научни студии од понов датум укажуваат дека употребата на ѓумбир ги подобрува и олеснува процесите на варење на храната преку зголемено лачење на плунка, дигестивни ензими и жолчни соли.

Ѓумбирот го подобрува и оралното здравје бидејќи гингеролот покажува антибактериска активност, па на таков начин употребата на ѓумбир го намалува ризикот од појава на парадентоза и ја штити гингивата од воспалителни процеси.

Во литературата се достапни податоци кои наведуваат дека редовната консумација на стандардизирани количества на ѓумбир го нормализира нивото на шеќер во крвта, а дополнително е забележано и значително намалување на серумските нивоа на липиди, што придонесува за подобрување на општата состојба на организмот и превенира појава на кардиоваскуларни заболувања, вклучително и атеросклероза.

Традиционално, ѓумбирот се користи и како средство за намалување на телесната тежина, но сè уште механизмот на делување, во оваа смисла, научно не е целосно разјаснет.

Научните истражувања, исто така, сугерираат дека употребата на ѓумбир ја намалува мускулната болка, особено после интензивна физичка





активност. Дополнително, како резултат на антиинфламаторната активност и способноста да го намали отокот, ѓумбирот придонесува за подобрување на симптомите карактеристични за реуматоидниот артритис и остеоартритисот.

Ѓумбирот покажува и значително имуномодулаторно дејство, односно поседува способност да го подобрува имунитетот преку зголемување на синтезата на клетките на белата крвна лоза. Интересно е да се напомене дека во последните години ѓумбирот интензивно се изучува од аспект на неговите антиканцерогени својства. Најновите прелиминарни лабораториски истражувања говорат дека ѓумбирот веројатно поседува антиканцер активност кон канцерогените клетки на дебелото црево, желудникот и јајниците.

Традиционално, ѓумбирот се користи и како средство за ублажување на менструални и мигренозни болки.

Денеска екстрактот од ѓумбир се користи и за производство на широка палета на додатоци на исхраната.

Вредно е да се потенцира дека клиничките истражувања не докажуваат несакани ефекти од примената на ѓумбирот. Испитувањата кои се спроведени кај бремени жени не покажуваат мутагеност



и репродуктивна токсичност, но поради отсуство на цврсти докази, регулаторните тела препорачуваат да се избегнува примена на ѓумбир во периодот на бременост и лактација. Консумирањето на големи количества на ѓумбир не се препорачува бидејќи може да се јават низа на гастроинтестинални нарушувања и појава на неправилна срцева работа (аритмија), па дури и депресија на централниот нервен систем. Исто така, важно е да се нагласи дека ѓумбирот треба внимателно да се консумира од страна на пациенти кои имаат нарушена коагулација на крвта или земаат антикоагулантна терапија бидејќи може да придонесе за влошување на состојбата и појава на продолжено крварење.



# КАЛИНКА ИЗВОР НА ЗДРАВЈЕ ВО ЗИМСКИТЕ ДЕНОВИ

доц. д-р Зоран Живиќ  
Проф. д-р Тања Пејћреска Ивановска  
Проф. д-р Лидија Пејћрушевска - Този

**К**алинката (*Punica granatum*) е ниско листопадно дрво, со аглести гранки, цврсти, светлозелени и зашилени листови. Плодот од калинка е крупна, тркалезна бобинка која на едниот дел е малку сплосната. Врвот на плодот се карактеризира со специфично зашилување на кое се забележува венец кој потекнува од цветната чашка. Надворешниот слој на плодот е сочен, со карактеристична црвена боја. Внатрешниот дел на плодот е исполнет со многу семе кое, исто така, има црвена боја. Дополнително, внатрешноста на плодот е поделена со бело сунѓересто ткиво на два дела, а потоа секој дел е поделен на повеќе ложи. Калинката води потекло од Персија, но денес широко се култивира во областите со медитеранска клима бидејќи плодот на ова растение исклучително се цени во исхраната и гастрономијата. Дополнително, вредно е да се потенцира дека во традиционалната медицина се користи и кората од плодот и стеблото на ова растение за третман на голем број заболувања.

Сокот од плодот на калинката е исклучително богат со шеќери (околу 13%) и значаен удел на органски киселини од приближно 3%. Најзначајни органски киселини присутни во плодот од калинка се лимонската и јаблковата киселина.

Плодот се состои од сок (38,6 - 63,5%), кора (27,6 - 51,6%) и семе (7,2 - 22,2). Енергетската вредност на 100 г јадлив дел од плодот про-



сечно изнесува 83 kCal, а 100 mL сок имаат енергетска вредност од 42 - 65 kCal. Плодот од калинка просечно содржи околу 20% јаглехидрати, 1,6% протеини, 0,1 - 0,7% масти и 0,2 - 5,2% диететски влакна. Плодот од калинка изобилува со витамини (витамин С, витамин К, витамин Е, фолна киселина, нијацин, тијамин, рибофлавин) и минерали, вклучително манган, фосфор, магнезиум, калиум, калциум, бакар, цинк, хром. Покрај заштитните компоненти, плодот од калинка е богат и со фенолни компоненти, флавоноиди и антоцијани. Плодот содржи и голем удел на катеихини и танини.

Енергетски и нутритивни вредности на плод од калинка (јадлив дел)/100 г производ

Изобилството на заштитни материи и значајниот удел на биолошки активни компоненти присутни во плодот од калинка придонесува за подобрување на здравјето на човекот.

*Енергетски и нутритивни вредности на ѓлог од калинка (јаглив дел)/100 г ѓроизвод*

Нутриент	Количество
Енергија	83 kCal
Јаглехидрати	18,7 g
Шеќери	4 g
Масти	1,2 g
Протеини	1,7 g
Витамин С	10,2 mg
Витамин К	16,4 μg
Тиамин	0,067 mg
Витамин Е	0,6 μg
Рибофлавин	0,05 mg
Нијацин	0,3 mg
Витамин В6	0,1 mg
Фолна киселина	38 μg
Пантотенска киселина	0,2 mg
Фосфор	36 mg
Калиум	236 mg
Бакар	0,2 mg
Манган	0,1 mg
Цинк	12 mg
Железо	0,3 mg
Магнезиум	12 mg
Калциум	10 mg
Селен	0,5 μg

Редовното консумирање на плодот од калинка го подобрува кардиоваскуларното здравје и го намалува ризикот од развој на атеросклеротични промени на крвните садови што најмногу се должи на присуството на полифеноли кои имаат изразено антиоксидативно својство. Дополнително, неколку научни студии наведуваат дека сокот од калинка го намалува крвниот притисок и го подобрува дотокот на крв во срцето кај пациенти со коронарна болест.

Сокот од калинка, исто така, поволно влијае врз здравјето на бубрезите. Имено, редовното консумирање на сок од калинка овозможува регулирање на концентрациите на кал-

циум, фосфор и оксалати и на таков начин го оневозможува формирањето на камен во бубрезите. Во прилог на ова говорат и научните истражувања според кои присуството на полифенолите во сокот од калинка придонесуваат за забавување на процесите на формирање на камен во бубрезите.

Плодот од калинка, исто така, позитивно влијае и врз здравјето на системот за варење. Значајното количество на диететски влакна присутни во плодот од калинка ја поддржуваат цревната перисталтика и го намалуваат ризикот од појава на карцином на дебелото црево. Неколку научни истражувања, исто така, говорат дека плодот од калинка се карактеризира со изразени пробиотски својства, односно плодот од калинка го помага растот на пробиотиците или корисните бактерии во дебелото црево што, пак, доведува до низа поволни ефекти како врз дигестивното здравје, така и врз целокупната состојба на организмот.

Редовното консумирање на сок од калинка покажува поволни ефекти врз когнитивните својства на човекот, го подобрува памтењето, а, исто така, ги зголемува и вербалните и визуелните способности на човекот. Елагнитанините и полифенолите кои се составен дел на плодот од калинка поседуваат изразени антиоксидативни својства поради што се смета дека плодот од калинка го намалува ризикот од



појава на невродегенеративни заболувања како што се Алцхајмеровата и Паркинсоновата болест. Овие компоненти, исто така, имаат способност да ја намалат инфламацијата и да го зголемат преживувањето на невроните, па оттука, редовното консумирање на сок од калинка покажува поволни ефекти врз мозочната функција при состојби на хипоксично-исхемични повреди на мозокот.

Плодот од калинка се карактеризира со изразени антиоксидативни и антиинфламаторни својства. Овие својства се припишуваат, пред сè, на присуството на полифенолите и пуникалагините. Низа научни истражувања од понов датум говорат дека редовното консумирање на сок од калинка придонесува за намалување на воспалителните реакции во организмот и на таков начин придонесува за намалување на ризикот од појава на некои хронични заболувања.

Плодот од калинка, исто така, има изразени антиканцерогени својства кои се истражувани кај карцином на бели дробови, дојка, простата, кожа и дебело црево. Интересно е да се напомене дека едно научно истражување спроведено на животни говори дека плодот од калинка го успорува туморскиот раст во раните стадиуми локализиран на црниот дроб.

Се смета дека редовното консумирање на плодови од калинка значајно ја намалува смртноста од карцином на простата.

Плодот од калинка позитивно влијае и врз здравјето на локомоторниот систем. Редовното консумирање на плодот од



калинка превентивно делува врз губењето на коскестата маса, а со тоа го намалува ризикот од појава на остеопороза. Дополнително, редовното консумирање на калинка се препорачува во периодот на менопауза бидејќи калинката придонесува

за зголемено лачење на естрогени хормони кои, пак, овозможуваат зачувување на густината на коските. Интересно е да се спомене дека сокот од калинка ја намалува мускулната болка и ги подобрува мускулните перформанси.

Плодот од калинка се карактеризира и со умерени антимикуробни својства. Исто така, кората од калинка содржи соединенија од групата на пиперидински алкалоиди кои покажуваат изразени антихелминтични својства, поради што во традиционалната медицина, калинката се користи како антихелминтик.

Плодот од калинка е исклучително богат со хранливи материи, витамини, минерали и биолошки активни соединенија што придонесува за неговата исклучително поволна и значајна улога во исхраната, особено во зимскиот период.



# СТАТИСТИЧКИ ПОДАТОЦИ ЗА СОВЕТУВАЊЕ НА ПОТРОШУВАЧИТЕ ВО 2023 Г.

Во 2023 година, Организацијата на потрошувачите на Македонија преку советодавното биро во Скопје оствари вкупно **1.523** советувања. Во советувањето на ОПМ редовно се примаат и поплаки од потрошувачи од другите градови на територијата на Република Северна Македонија.

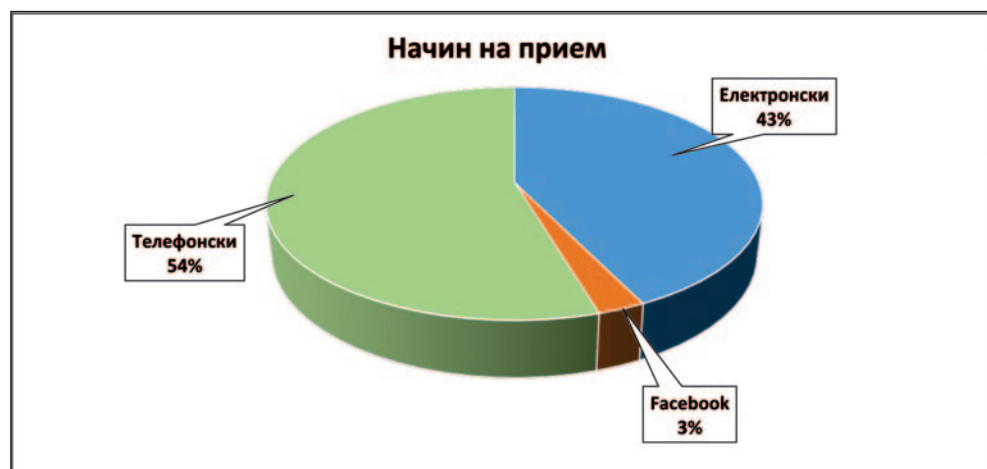
Во советувањето на ОПМ правниот советник и надворешните соработници за специјалистички советувања, по телефонски пат, електронска пошта, како и преку платформата за поплаки и социјалните мрежи, им даваат совети на потрошувачите, но, по потреба, и стручна поддршка во подготовката на поднесоци до надлежните инспекциски органи, регулаторни тела, јавни претпријатија и други надлежни институции.

Врз основа на статистичките податоци, направена е детална анализа и извештај за проблемите на потрошувачите.

Најголемиот број поплаки примени во советувањето на ОПМ беа направени преку телефонски јавувања (54%). Електронскиот начин на поднесување поплаки беше, исто така, многу често применуван од потрошувачите (43%), додека помалку поплаки (3%) беа примени преку социјалните мрежи.

Во однос на областите за кои потрошувачите се жалат, најмногу поплаки се забележани за купување производи (822). Кај оваа категорија, најголем број поплаки се однесуваат на производи од бела техника (машини за перење/садови/сушење, фрижидери, шпорети, плотни и сл.) и технички апарати (лаптоп компјутери, телевизори, мобилни телефони и сл.).

Голем број поплаки (140), се забележани во делот на пружање услуги, при што најчести се поплаките кои се однесуваат на туристичките услуги и сервис услугите, додека, пак, во делот на јав-





ните услуги (138), најмногу поплаки се однесуваат на електричната енергија, телекомуникациските услуги, топлинската енергија и услугите кои ги нудат јавните комунални претпријатија.

Значителен број поплаки (82) се однесуваат на онлајн, односно интернет-купувањето. Тука најголем проблем потрошувачите имаат со нелегалната Фејсбук продажба и продажбата преку другите социјални медиуми, каде што се најчесто измамени и оштетени бидејќи им се испорачуваат производи со поинакви карактеристики од нареданите, производи со недостаток или неупотребливи. Потрошувачите коишто поднесуваат поплаки во овој сегмент, најчесто се жалат на нелегална онлајн продажба преку социјалните мрежи, при што биле измамени преку заведувачко рекламирање од страна на лажни продавачи кои прават профили на социјалните мрежи, а притоа не се регистрирани како правни лица. Во овие случаи се јавуваат проблеми кога потрошувачите купуваат производи преку вакви профили, особено кога ваквите продавачи им испраќаат неквалитетен, оштетен или производ различен од нареданиот, без да им издадат фискална сметка/фактура, поради што потрошувачите немаат можност да ги вратат или заменат производите.

Од вкупниот број поплаки, 60 се однесуваат на враќање производ согласно со член 10 од Зако-

нот за заштита на потрошувачите (каде што продавачот не прифаќа да го врати производот кој не му одговара на потрошувачот по боја, форма, големина во законскиот рок од 15 дена, иако се исполнети законските услови за враќање).

Во однос на финансиските услуги, примени се вкупно 44 поплаки од потрошувачи, во доменот на кредитните продукти кои ги нудат банките, односно високи променливи каматни стапки, проблеми со картички и трансакции, како и услугите од финансиските друштва.

Покрај овие сегменти, во текот на изминатата година имаше и поплаки во доменот на исхраната, домувањето (најчести проблеми беа лошото управување од страна на управителите или заедницата на сопственици, нетранспарентно трошење на средствата, тековното одржување и сл.), здравствените услуги, како и одредени информации за нивните права.

Во делот на производите, најголем број од поплаките се однесуваат на проблемите со остварување на правата од гаранција и сервисирање на производите (особено кај производи од бела техника и технички апарати), каде што потрошувачите чекаат подолг рок производот да им биде земен на сервис и да им биде сервисираан/поправен, потоа продавањето на производи со фабрички недостаток и оштетени производи. Кај производите во домот најчести

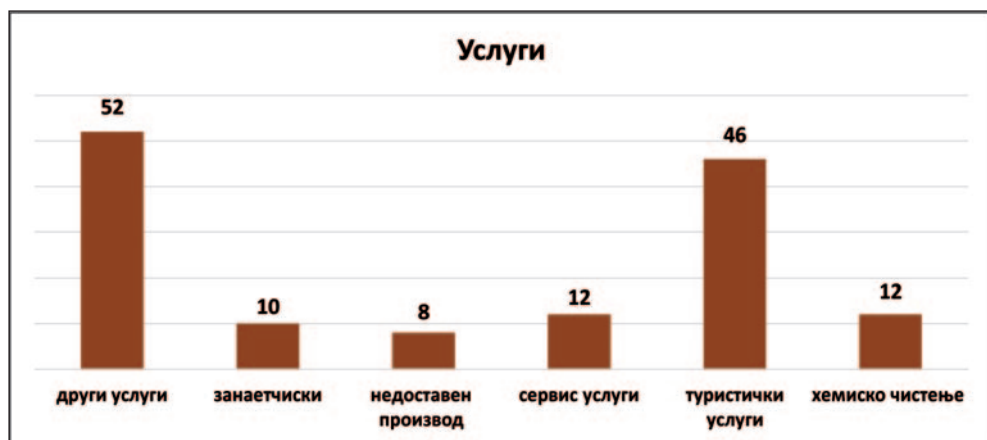




се поплаките за непочитување на рокот на достава на производот, особено мебелот, односно долг рок на испорака и проблеми со испорака на оштетен мебел. При купувањето на производи за лична употреба, потрошувачите се соочуваат со проблем да не можат да извршат замена на облека, други производи за лична употреба, особено кога им се купени преку онлајн продажба, како и продажба на вакви производи со лош квалитет.

мите со туристичките агенции, при што потрошувачите најчесто биле измамени во делот на понудениот аранжман од страна на агенциите. Голем број поплаки се забележани и во однос на други видови услуги коишто секојдневно ги користат потрошувачите.

Во делот на јавните услуги, најзастапени (52) беа проблемите со телекомуникациските услуги, односно незадоволството од испорачаната брзина на интернет, ТВ програмите, како



Од категоријата услуги најзастапени беа услугите во однос на платената едукација, учество на културни настани и други видови услуги. Значителен број на поплаки (46) имаше и во делот на туристичките услуги, односно пробле-

и високи сметки. Незадоволство се забележува и во делот на високи сметки за електрична енергија и нередовно читање на броилата. Во однос на топлинската енергија, потрошувачите се жалеа на проблеми со исклучено греење,

иако грејната сезона беше започната или слаба испорака на топлинска енергија. Во некои делови на Град Скопје потрошувачите се пожалија дека повеќе месеци не им се доставуваат сметки па не можат да ја платат услугата. Во поглед на сметот, потрошувачите се жалеа на нередовно собирање смет во некој реони на градот, искршени и разместени контејнери, недоволно контејнери за селектирање на отпад, нередовно празнење на кантите за смет во детските игралишта, појава на диви депонии од градежен шут и сл. Во поглед на јавниот превоз, граѓаните се пожалија на нередовни автобуски линии, чести појави на дефекти, недоволно продажни места за надополнување на картичките за возење, прекин на некои авто-

буски линии и сл. Во поглед на јавното осветлување, потрошувачите се жалеа на нередовна промена на прегорените улични светилки, прекин на испорака на улично осветлување во цели реони, недоволно информации до која служба да пријават доколку нема улично осветлување, наплата на јавно осветлување таму што каде го нема и сл.

Дел од потрошувачите се обратија до ОПМ со цел добивање одредена информација за нивните потрошувачки права согласно со Законот за заштита на потрошувачите, Законот за безбедност на храната, Законот за туристичка дејност и другите закони кои се однесуваат на заштитата на потрошувачите.

