

Обновљиви извори енергије

Пре индустријске револуције, у енергетском погледу, људи су углавном зависили од обновљивих извора енергије типа: снаге животиња, људског рада, енергије сунца и ветра.

Проналазак парне машине представља почетак индустријске револуције што суштински мења процесе у индустрији, на фармама и домаћинствима.

Сагоревање нафте, гаса, угља, представља највећег емитера гасова који утичу на пораст загађења и деградацију животне средине!

Ниво присуства ових гасова у ваздуху је данас чак 18% већи него пре ере индустријализације.

Примера ради, данас 85% укупне енергије произведене у САД настаје сагоревањем фосилних горива, што подмирује 2/3 потреба за електричном енергијом и готово читав транспорт.

Према прорачунима ЕУ, пољопривредној производњи припада од 2,5-5% укупне енергије (не рачунајући ту транспорт, енергију потребну за изградњу постројења, освету, грејање и сл.)

Осим енергетског и еколошког, ово има и јак економски утицај који може да доведе до истискивања мањих компанија са тржишта а дугорочно потрошаче суочава са мањком намирница и порастом цена истих.

Решење за овај проблем, бар у области пољопривреде може бити оживљавање “малих” фарми, на којима је производња одмах ту, на лицу места и на којима се могу користити обновљиви извори енергије.

Решење је у концепту “одрживог развоја”.

5 основних обновљивих извора:

1. БИОМАСА
2. ВЕТАР
3. СУНЦЕ
4. ВОДЕНИ ТОКОВИ
5. ГЕОТЕРМАЛНИ ИЗВОРИ

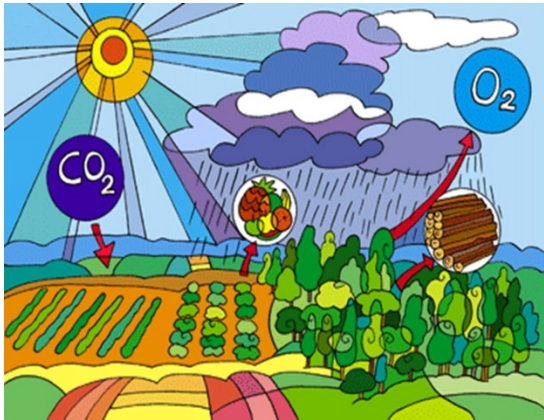
и још:

- ЕНЕРГИЈА ИЗ ОТПАДА
- ГОРИВНЕ ЋЕЛИЈЕ
- КОРИШЋЕЊЕ ТОПЛОТЕ МЛЕКА ЗА ГРЕЈАЊЕ

БИОМАСА

Органска материја биљног или животињског порекла која може различитим процесима да се претвори у енергију.

Биљке процесом фотосинтезе прикупљају сунчеву енергију и уз помоћ угљен диоксида из ваздуха и воде стварају угљене хидрате које је могуће на различите начине претварати понову у енергију.



Биомаса може бити биљног или животињског порекла.

Биљног порекла:

- Пољопривредни отпаци: слама, лишће, делови воћака...
- Пољопривредне житарице
- Енергетске житарице: брзорастуће траве, врбе, хибридни платан...
- Шумски отпад: остаци клада, пањева...
- Индустријски отпад у производњи хране...
- Градски отпад: папир, биљни остаци...

Животињског порекла:

- Течни стајњак

Од шумске биомасе производи се:

Пелет



Дрвени чипс



Брикет



Примена:

За грејање у домаћинству

Снабдевање енергана

Ветар

Енергија ветра данас је један од најисплативијих облика обновљиве енергије, високо расположив у целом свету, без штетних нусефеката, са великим потенцијалом, добрим степеном искоришћења и са релативно ниским улагањима за коришћење.

Мали ветрогенератори за удаљене фарме без могућности прикључења на енергетску мрежу.

Цена: 1.000 ЕУР по kW снаге

Довољо за снабдевање једног домаћинства

Готово 10 милиона домаћинстава у свету снабдева се данас електричном енергијом добијеном из турбина које покреће ветар.

Енергија ветра представља грану индустрије која се развија најбрже у свету. Енергија ветра бележи просечан годишњи раст од 30 одсто, а нуклеарна енергија расте за мање од један одсто.



Предности:

Ветар је слободан и обновљив извор и фарме ветрогенератора не троше никакво гориво,

нема никаквих отпадака нити се стварају гасови стаклене баште при производњи струје ветрогенераторима

Заузете површине овим уређајима могу се нормално користити у пољопривреди,
Ветроенергетске фарме представљају и туристичку атракцију,
Ветрогенератори су добар начин да се потрошачи удаљени од мреже снабдевају електричном енергијом.

Недостаци:

Високи трошкови изградње

- Недостатак погодних локација и метеоролошки услови, тј., променљивост брзине ветра када нема гаранције за испоруку (ротор се не може окретати без ветра, али исто тако нити ако је брзина ветра већа од 15 м/с)
- Због окретања ротора ствара се бука, специфичан и константан звук који може да смета становништву (ако га има у близини),
- Може доћи и до повређивања живих бића, пре свега птица, која би дошла у контакт са ротором (посебно ако су подигнути на правцима њихових сеоба),
- Рад ветрогенератора може да омета пријем телевизијског сигнала.

Сунце

Теоретски гледано, развој технологија би могао омогућити да се за четврт века из соларних електрана у Сахари снабдева енергијом цела Европа.

Нажалост, соларна индустрија је сада на степену развоја на којем је била индустрија аутомобила око 1920. године.

Почетна улагања у соларне електране су огромна (1панел = 800 до 2000 ЕУР), а исплативост је могућа у року од 15 до 20 година рада.



Цена увођења соларних система довела је до тога да Немачка, једна од најразвијенијих земаља света, која због географског положаја нема ни приближно повољне услове за коришћење соларне енергије, буде број један у том сегменту снабдевања енергијом. Пре пет година је тај извор енергије у Немачкој на различите начине користило више од 200.000 домаћинстава.

Резултати истраживања које је спровела компанија “Лукс рисерч” говоре да би Сједињене Америчке Државе, у којима је интересовање за соларну енергију било слабо све донедавно, требало да се изједначе са Немачком тек 2013. године, док ће Кина на пољу соларне енергије остати иза Америке.

Водени токови

- Мини хидроелектране до 10MW
- Микро хидроелектране до 1MW
- За сопствене потребе и за продају

Мале хидроелектране (МХЕ) у Србији имају дугу традицију. Прва МХЕ је изграђена у Ужицу на реци Ђетињи, давне 1900. године. Од тог доба до данас, изграђено је више десетина МХЕ. Мањи део је у употреби, док је већина затворена и запуштена. Према анкети спроведеној 2002. године, у Србији је у погону била 31 мала хидроелектрана, укупне инсталисане снаге 15,2 MW. То је свега 3,3% у односу на могућих 458 MW.

За изградњу најједноставније хидроелектране (микро) капацитета између 20 и 50 kW треба уложити између 50.000 и 80.000 ЕУР, а инвестиција се исплаћује за 6 до 8 година.

У Србији улагања само за документацију и дозволе без легализације треба издвојити око 2.000 ЕУР.

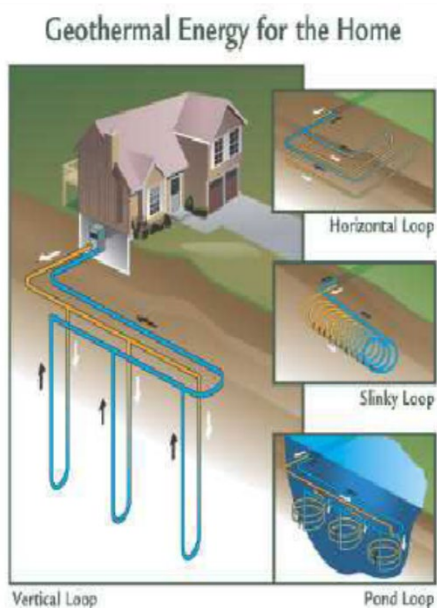
У просеку микро хидроелектрана може снабдевати електричном енергијом око 40 кућа.

Приход који се месечно може остварити износи око 60.000 динара.

Геотермални извори

Термин геотермална енергија односи се на коришћење топлоте унутрашњости Земље, који је у срцу 4000-7000 °C, што је приближно температури површине Сунца.

Геотермална енергија је свуда испод нас. Негде је лако доступна или до површине земље у облику топле воде или паре, а негде је на великим дубинама и практично недоступна.



Ово је економски и енергетски најефикаснији систем за грејање и хлађење простора.

Топлотна енергија може да се узме из подземних вода које су на температури од око 14° Ц током целе године.

Користи се постављањем сонди, обично на дубини 100м или бушењем бунара на дубини стабилног водотока довољног протока.

Предност: Преко 70% енергије потребне за грејање простора добија се из подземне воде бесплатно у току целог века експлоатације топлотне пумпе.

Од осамдесетих година протеклог столећа, геотермална енергија се интензивно користи у Војводини и то не само за лечење, већ у пољопривреди, прерађивачкој индустрији, као и за грејање простора.

Економски посматрано, примена геотермалне енергије у Србији најпогоднија је у области пољопривреде, пошто се за те потребе користе термалне воде ниске температуре (око 30oC).

У том смислу повољну околност представља чињеница да се најперспективнији геотермални локалитети налазе управо у пољопривредним рејонима (Војводина, Мачва, Посаво-Тамнава, Стиг Поморавље, Топличка и Врањска област).

Разлози потребе повећања удела обновљивих извора енергије у укупној енергетској потрошњи су:

- Све већи недостатак фосилних горива,
- Глобална еколошка заштита планете Земље,
- Локална еколошка заштита,
- Енергетска независност и др.

Недостаци:

- Нешто веће цене инвестиционе опреме,
- Спора отплативост инвестиције,
- Нижи енергетски потенцијал и
- Сложенија техничка експлоатација система (нарочито када се користи биомаса).