

# БИОМАСА

## ГЛАВА 22



Когато биомасата идва от източници като горски остатъци, отпадъци от кастрене на дървета, хранителни отпадъци, селскостопански отпадъци и други дървесни остатъци (като дървени стърготини), тя може да бъде възобновяемо гориво.

На теория вие отделяте CO<sub>2</sub> чрез изгарянето на дърва за огрев, като идеята е, че този въглероден диоксид в крайна сметка ще бъде компенсиран от растеж на нова гора, която замества изгорената биомаса.

Въпреки това невинаги е сигурно, че тази нова гора ще я има. Със сигурност обаче знаем, че сме в решаващо за климата десетилетие и трябва да премахнем въглеродния диоксид от атмосферата! Ето защо биомасата не е подходяща за широкомащабно внедряване, но за някои общности тя може да бъде част от решението, особено когато местните ресурси се управляват устойчиво.

Биомасата е универсален материал, който може да се използва за:

- отопление или затопляне на вода;
- производство на електричество;
- комбинация от топлина и мощност (електричество) в инсталация за комбинирано производство на топлина и електроенергия (CHP).

## ВИДОВЕ БИОМАСА

### 1. ДЪРВЕСИНА

Дървесината под формата на трупи, дървени стърготини и дървесни пелети може да се използва за печки или котли за отопление на помещения и за топла вода. Дървеният чипс обикновено е предназначен само за по-големи котли – като тези в някои училища, обществени сгради и офиси.

В по-голям мащаб дървесината може да се използва за производство на електроенергия. Основният метод за това са горивните инсталации (където дървесината се изгаря за производство на пара). Обществените проекти обаче никога не трябва да включват изгаряне на цели дървета или други дейности, водещи до обезлесяване.

### 2. СЕЛСКОСТОПАНСКИ ОТПАДЪЦИ

За други методи се използва биомаса, взета от фермерите – странични продукти от конвенционалната селскостопанска дейност.

Те включват:

- „Сухи“ селскостопански отпадъци като слама, която може да се гори за производство на енергия;
- „Мокри“ отпадъци като зелено вещество или тор се „усвояват“, за да се получи метан в процес, известен като анаеробно разграждане. То

може да се използва за захранване на газов двигател за производство на електричество и топлина.

Вече има примери за изгаряне на пилешка тор, комбинирано усвояване на животински тор и слама, както и проекти за комбинирано производство на топлинна и електроенергия от слама, които работят добре в селските райони. В много случаи обаче тези проекти са икономически жизнеспособни само ако може да се намери накъде да се насочи произведената топлина, като например близките фабрики и страничните продукти за торове за фермите. Имайте предвид, че широкомащабното отглеждане на животни също е свързано с много екологични проблеми. Ако увеличавате печалбите чрез производство на биоенергия, може да се окаже, че подкрепяте и поддържате експлоататорска и неустойчива система.

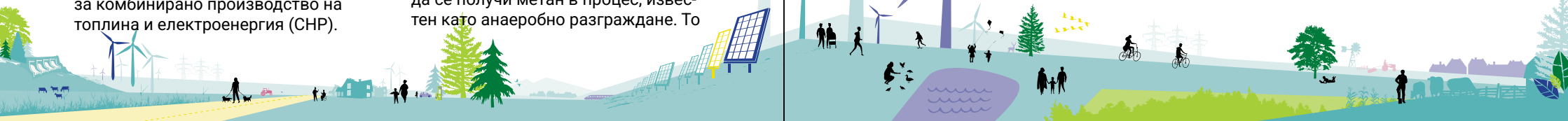
### 3. БИТОВИ И ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЦИ

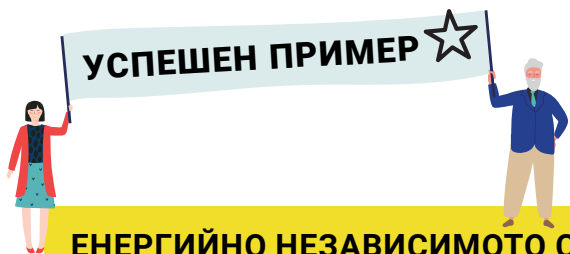
Битовите отпадъци трябва да бъдат сведени до минимум или рециклирани, когато е възможно. Винаги обаче ще има някои изисквания за изхвърляне. Някои видове общи и промишлени отпадъци могат да бъдат описани като

биомаса – като хранителните и дървесните отпадъци (например от строителната индустрия). Много местни власти сега управляват услуги за събиране на отпадъчна храна. Тя се рециклира и използва за производство на компост или участва в производство на електричество чрез инсталация за анаеробно разграждане (инсталация за биогаз).

Дали изгарянето на други видове битови отпадъци за производство на енергия може да се опише като възобновяема е въпрос на известен дебат. Може да има ползи за околната среда, ако отпадъците се използват за генериране на електричество и/или топлина, като например намаляване на търсенето на пространство за депа. Емисиите и остатъците от изгарянето обаче могат да причинят екологични проблеми.

Какво е важно, за да се избегне създаването на търсене за отпадъци? Ако има неустойчиво разхищаване на храна в дадена общност, създаването на електроцентраля, която да използва тези отпадъци, прави справянето с първоначалния проблем малко вероятно. Често инсталациите за биогаз са по-добър начин за третиране на органични отпадъци, когато могат да произвеждат енергия, както и органични торове.





## ЕНЕРГИЙНО НЕЗАВИСИМОТО СЕЛО КНЕЖИЦЕ | РЕПУБЛИКА ЧЕХИЯ

Като разчита на местна биомаса, село Кнежице в република Чехия вече не трябва да плаща за вносни въглища и вместо това може да насочи тези средства към местния бизнес. След няколко години експлоатация доказателствата показват, че проектът е стимулирал местната икономика и е намалил емисиите на CO<sub>2</sub>.

„Местните жители приемат добре съоръжението за биомаса“, казва Милан Казда. „Фермерите отглеждат органичния материал, общината го купува от тях, произведената топлина след това се продава обратно на хората и в селото остава финансов ресурс. Няма нищо революционно в това, но то показва, че местната общност може да си бъде самодостатъчна. Ние просто искахме да се върнем към корените си“.

Сегашното съоръжение се състои от две части – инсталацията за биомаса, която произвежда топлина за селото, и инсталацията за биогаз, която произвежда топлинна и електрическа енергия, която захранва мрежата. Инсталацията за биомаса, разположена в северния край на Кнежице, изгаря органични материали от различни източници, главно дървени стърготини и слама, закупени от местни фермери. Генерираната топлина тече през шест километра добре изолирани тръбопроводи до 150 къщи в селото, осигурявайки отопление и топла вода.

Съоръжението за биогаз използва биоотпадъци, включително животинска тор от земеделски кооперативи в селото, отпадъци от горско стопанство или градинарство, отпадни води от септични ями и дори остатъци от ресторанти в



Милан Казда, кметът на Кнежице.



района! Материали, които някога биха били изхвърлени, сега са ценен източник на енергия. Тази централа произвежда топлина и електричество. Като цяло станцията за биогаз произвежда 2600 MWh електроенергия годишно. Страничните продукти от процеса се използват и за наторяване на земята. Практиката показва, че когато биогазът, който идва само от отпадъчни продукти, успява да покрие потреблението на топлина, инсталацията за биомаса се изключва. През зимата (и други студени дни) работят както инсталациите за биомаса, така и за биогаз.

Проектът е един от първите по рода си в Чешката република и трябва да преодолее много препятствия. Вместо да продава електричество директно на своите жители, общината трябва да го продаде на мрежата, а селяните – да го изкупят обратно на пет пъти по-висока цена. Това отказва други села да разработват подобни енергийни системи и също така спира Кнежице от по-нататъшното развитие на проекта, но селото има планове да инсталира слънчеви фотоволтаици на общински сгради, когато законодателството го направи възможно.

Първоначално не всички в селото са убедени в новото начинание. Проучване показва, че само 80 домакинства проявяват интерес към новия проект и то само заради ниската цена на парното. Кметът Милан Казда знае, че проектът може да работи само когато общността стои зад него. Затова той инструктира най-възрастните, най-уважаваните членове на селото да обсъдят проекта за централно отопление на биомаса със семействата в общността. Това допринася да се включат 120 домакинства, необходими за да бъде финансово осъществим новият енергиен проект.

Много от местните жители обаче все още се страхуват, че новата система няма да работи. Налага се кметът да ги успокои, че могат да продължат да използват предишната си система за отопление, ако все още искат. Въпреки опасенията, след като централното отопление на биомаса е най-накрая въведено, към него се присъединяват все повече и повече хора. Малко след приключването на проекта към общността се присъединяват още 27 домакинства. Днес заводът обслужва около 90% от населението на Кнежице.

Това показва как често хората трябва първо да видят, че нещо работи, преди да имат пълната увереност, че могат да се доверят. Ето защо е нужно да се заредите с търпение, особено в първата фаза на вашия проект.