



Обновљиви извори енергије - Биомаса

лабораторијске вежбе



Гориво – шта је то?

- **Материја које сагоревањем (бурним сједињавањем са кисеоником), поред материјалних продуката процеса (продуката сагоревања), ослобађа одређену количину топлоте.**



Сагоревање – шта је то?

- **Сагоревање** представља сложен физичко-хемијски процес бурне реакције горива и оксидатора праћен интензивним ослобађањем топлоте.
- **За сагоревање је неопходно направити гориву смешу** – мешавину горива и оксидатора.



Шта може да буде гориво?

- Да процесом сагоревања производи знатну количину топлоте у кратком временском периоду
- Да се у природи налази у довољним количинама
- Да је експлоатација релативно лака и економична
- Да је производни процес технички остварљив и рентабилан
- Да у себи не садржи велику количину негоривих материја
- Да не мења битно свој састав при складиштењу, транспорту и руковању
- ...



Врсте горива

Према агрегатном стању	Према степену прераде	
	Природна	Прерађена
Чврсто	Дрво, тресет, угаљ, гориви шкриљци, биомаса	Дрвени угаљ, брикети, пелети, полукокс, кокс
Течно	Нафта	Бензин, петролеј, дизел, уља за ложење, биоетанол, биодизел
Гасовито	Природни земни гас	Рафинеријски, дестилациони, генераторски, биогаз



Директива 2001/77/ЕС



Биомаса - појам

- Биомаса представља биоразградиви део производа, отпада или остатака из пољопривреде (укључујући материје биљног и животињског порекла), шумарства и сродних индустрија, као и биоразградиви део индустријског и градског отпада.



Обновљива или алтернативна горива...
преклапање појмова.
Вода може да буде обновљиво гориво... кад се
користи за производњу водоника хидролизом...



Обновљива/Био горива

Горива из обновљивих извора (доминантно биомаса):

- Дрвна биомаса
- Пољопривредна биомаса
- Алге
- Сточни измет



Произведена биогорива

■ Чврста:

- дрвени угаљ (ћумур)
- брикети
- пелети
- торификована (блага пиролиза – на 200 до 320 °C)



Произведена биогорива

- Течна:
 - биоетанол
 - биометанол
 - биодизел
 - биотечности



Произведена биогорива

■ Гасовита:

- биогас (добијен ферментацијом сточног измета, или биомасе)
- водоник (добијен пиролизом, торефакцијом, из алги, бактерија и микроорганизама)



Биомаса – предности

- Обновљив извор енергије
- Смањење зависности од увоза горива
- Доприноси смањењу емисије ГХГ
- Доприноси смањењу загађења животне средине
- Доступност



Биомаса – недостаци

- Може да доведе до дефорестације
- Неопходне велике површине земљишта
- Захтева развој нових технологија
- Висока цена (зависи од могућности продаје нуспроизвода)
- Производња зависи од великог броја утицајних фактора, временски услови нпр.
- Мала запреминска топлотна моћ