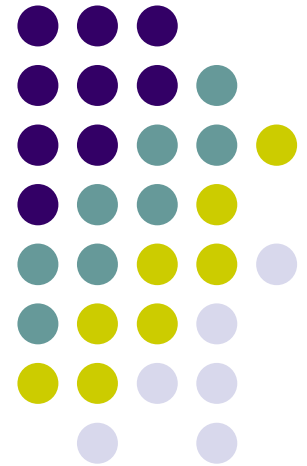


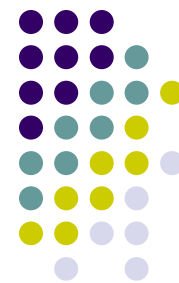
Biosplyňovacie stanice pre malých poľnohospodárov a domácnosti

*Morálna alternatíva trvalo udržateľného
rozvoja*

Mgr. Milan Dolák, LL.M

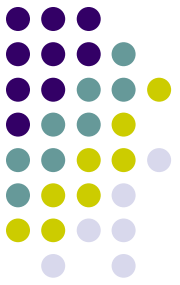


Biosplyňovacie stanice pre malých poľnohospodárov a domácnosti



- Naša civilizácia narazila na hranice našich možností drancovania prírodného bohatstva Zeme.
- Zásoby fosílnych palív sa rýchlo klesajú. Náklady na ich ťažbu rastú, pretože sú ťažšie dostupné. Ekologické následky sú katastrofálne. Priznajme si, že spôsob ako nakladáme s Matkou prírodou a jej zdrojmi je zničujúci.
- V tejto súvislosti bola definovaná **stratégia trvalo udržateľného rozvoja**. Odborníci z celého sveta spolupracovali na definovaní tejto stratégie. Potom však vstúpili do tohto procesu politici a ich finanční mecenáši. Záujmy občanov, ekologické kritériá, potravinová a energetická bezpečnosť sú prispôbované biznisu a hlavná pozornosť sa venuje aspektom finančným, t.j. zisku.
- Všeobecným trendom je že sa presadzujú megalomanské riešenia, ktoré sú finančne náročné pre daňových poplatníkov a konečných spotrebiteľov. Sú však super výhodné pre veľmi úzku skupinu tzv. lobistov a investorov, ktorých plány sú presadzované politikmi - volenými predstaviteľmi občanov. Spôsob ako sa presadzuje koncept udržateľného rozvoja napr. v energetike je ušitý na mieru biznisu a veľkým monopolom. Legislatíva, t.j. tvorba zákonov a podporných dotačných mechanizmov, smeruje k veľkým firmám a nie občanom.

Biosplyňovacie stanice pre malých poľnohospodárov a domácnosti



Príklady:

- **Veľké bioplynové stanice**

V posledných rokoch sú prezentované ako zaujímavá alternatíva na výrobu el. energie tzv. KOGENERÁCIU.

Na rozsiahlych hektároch poľnohospodárskej pôdy sa pestuje kukurica. Silážuje sa, mixuje sa do veľkých fermentačných nádrží s hnojom od poľnohospodárskych zvierat.

Vytvára sa metán, ten sa spaľuje v elektrických generátoroch. Odpadové teplo sa môže využiť na výhrev.

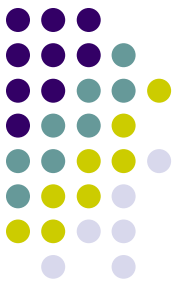
- **Bioethanol – prímies do benzínu**

- **Solárne elektrárne na poľnohospodárskej pôde**

Fotovoltaické elektrárne postavené na poľnohospodárskej pôde sú ďalším príkladom. Nefungujú dostatočne dobre, dotovaná elektrina je drahšia podstatne pre koncového spotrebiteľa.

Tieto možnosti ktoré sa presadzujú, predstavujú obrovský morálny problém, vzhľadom na hlad vo svete.

Biosplyňovacie stanice pre malých poľnohospodárov a domácnosti

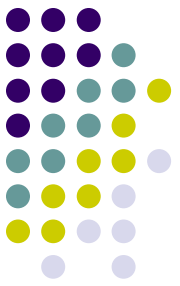


- Stavbou takýchto veľkých zariadení sa popiera zmysel trvalo udržateľného rozvoja a novej koncepcie energetickej sústavy, ktorá má byť v prvom rade ***decentralizovaná a inteligentná***.
- Starý koncept centralizovanej energetickej sústavy je neudržateľný kapacitne, nestačí pokryť rastúce potreby, je neefektívny a škodlivý, zvyšuje problém energetickej chudoby.
- Je potrebné vyrobiť 4 kWh elektrickej energie, aby koncový zákazník využil 1 kWh.

To znamená **75 % strata v procese výroby, transformácie a distribúcie.**

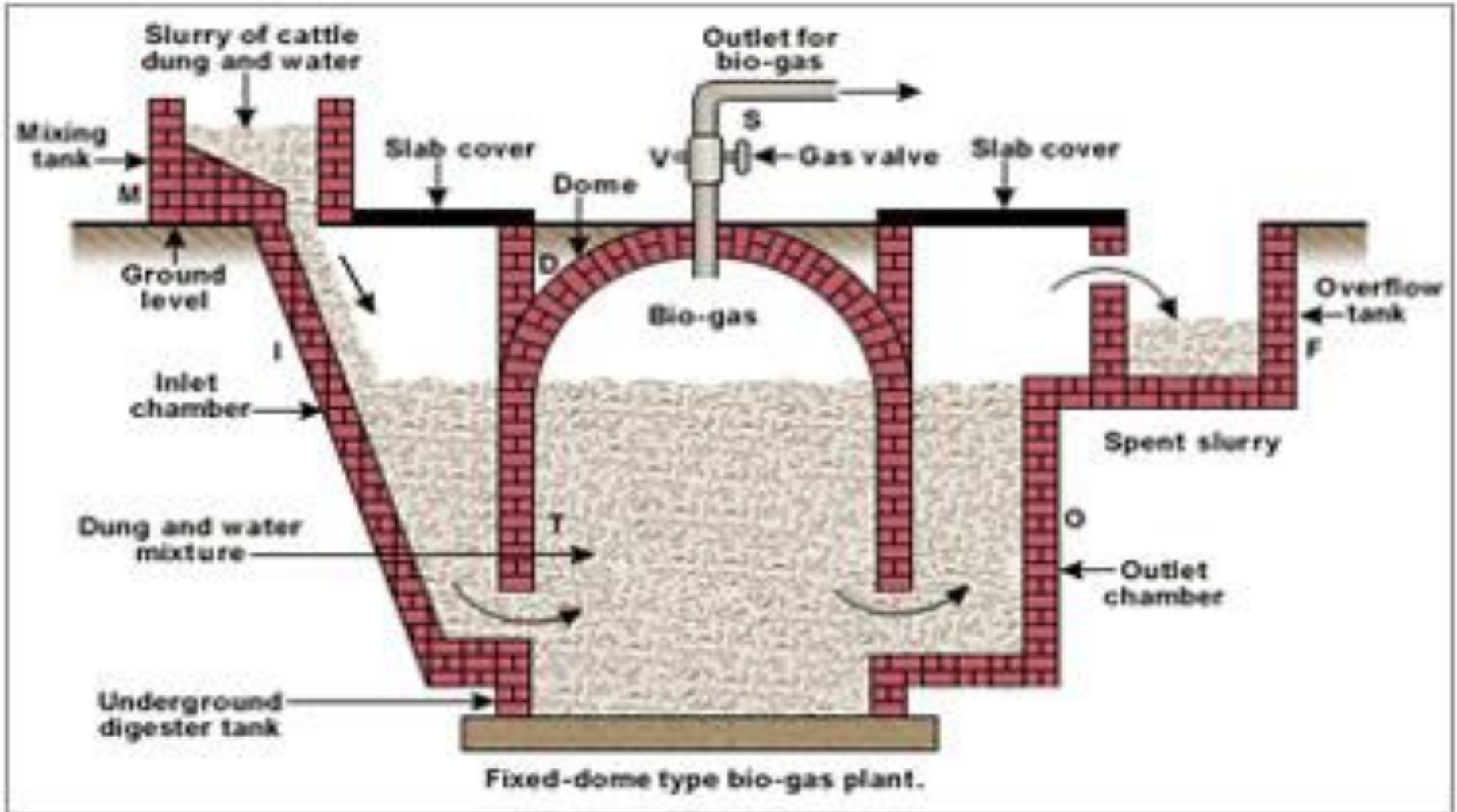
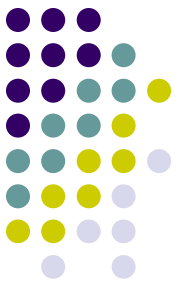
Nezatracujem tieto alternatívy výroby energie, ale je žiadúce aby sa presadzoval podstatne vyváženejší mix spôsobov produkcie energií smerom k stredným a malým zdrojom, ktoré sú efektívnejšie.

Biosplyňovacie stanice pre malých poľnohospodárov a domácnosti

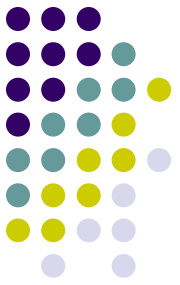


- V prípade **decentralizovanej sústavy** výroba elektrickej energie je priamo u konečného spotrebiteľa, na strechách budov, u suseda atď.... Nedochádza k veľkým stratám. Táto sústava sa presadzuje veľmi pomaly a ťažko. Monopoly nechcú stratiť kontrolu nad svojimi zákazníkmi, ktorá je absolútna.
- Ako inšpirácia nám môže poslúžiť výstavba malých bioplynových staníc v rozvojovom svete - Indii a Juhovýchodnej Ázii, Afrike, V Indii bola prvá malá BPS postavená v 30 rokoch minulého storočia. V Nepále sa postavilo 225 000 BPS, Vietname 100 000. V Bangladéži, Pakistane, v Afrike.. Hovoríme dokopy o viac ako 600 000 malých BPS v rozvojovom svete.
- Technologický proces je rovnaký ako v prípade veľkých BPS. Je založený na procese biofermentácie, kde metánové baktérie, anaeróbne, teda bez prístupu kyslíka, rozkladajú akýkoľvek biologicky rozložiteľný materiál: trávu, fekálie, hnoj, zvyšky z kuchyne, seno, slamu..... atď.....
Vzniká metán, ktorého spaľovaním získame energiu na varenie, kúrenie, výrobu elektrickej energie, zavlažovanie....

Schéma biofermentačnej stanice s pevným dómom



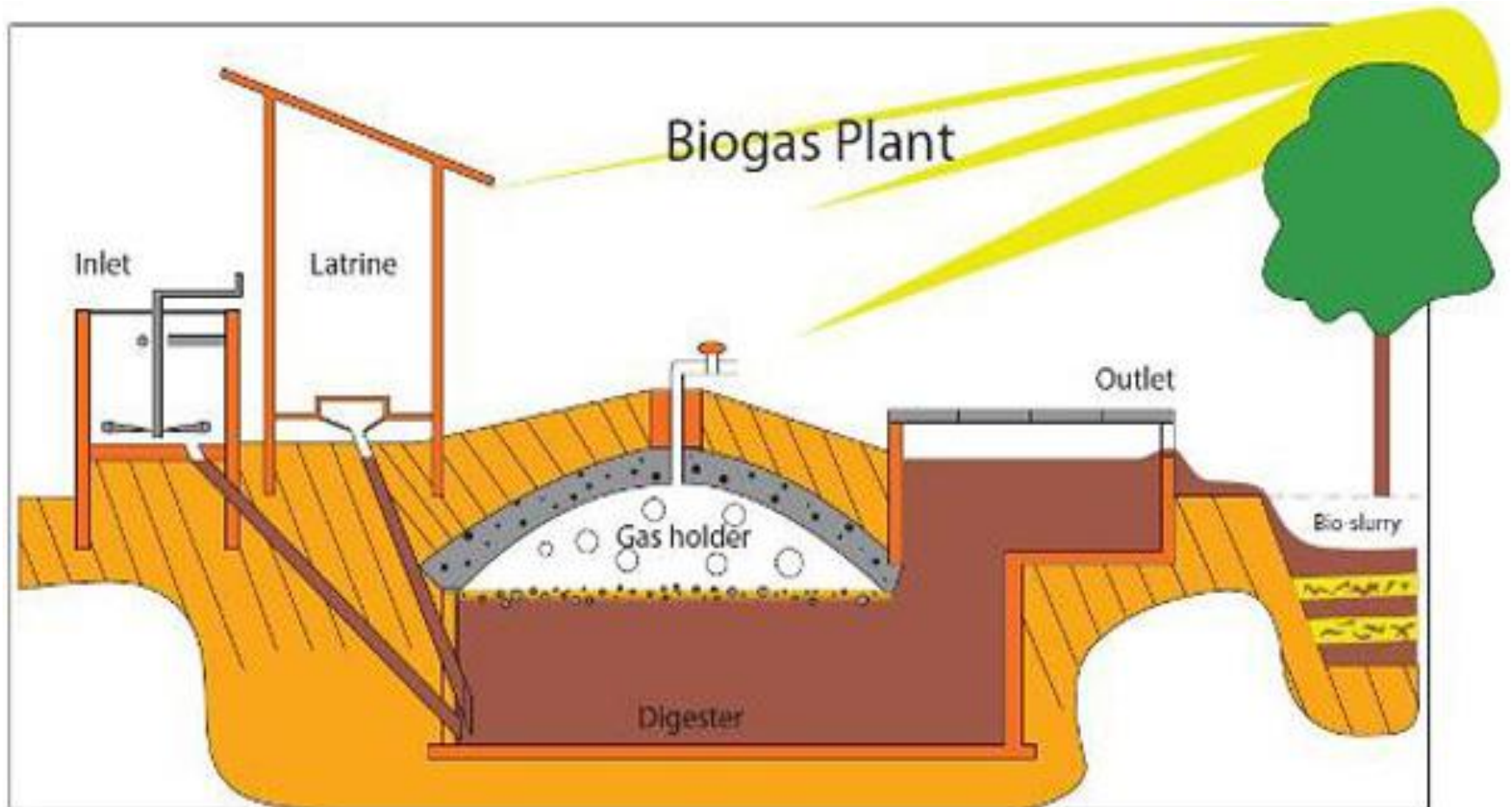
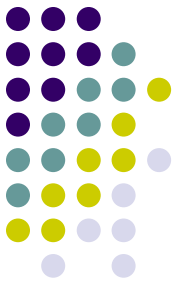
Výhody malých BPS



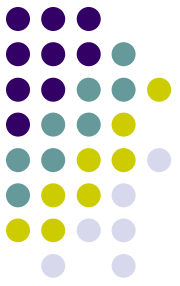
- Výstupom je teda čistá energia, lokálne vyrobená a lokálne spotrebovaná a 100 % hnojivo, obsahujúce dusík a fosfor, pre poľnohospodársku výrobu.
- Ďalšou výhodou je že nedochádza k trvalej dedikácii poľnohospodárskej pôdy na pestovanie energetických rastlín.
- Alokácia zdrojov je v tomto prípade vysoko efektívna. Je potreba sa seriózne zamyslieť nad pojmom, ktorým je efektivita alokácie zdrojov. Nemám na mysli peniaze ale reálne hodnoty – energiu, stroje, technológie, ľudskú prácu..... Hovorím o tzv. fyzickej ekonómii a tá má svoje jasné limity, na rozdiel od peňazí, ktorých sa tlačia vagóny. Keď porovnáme tieto veľké projekty - v prípade veľkých BPS je táto efektivita vyššia – napr. z 1 ha sa získa 2,5x viac energie ako pri výrobe bioethanolu. Avšak v prípade veľkých BPS, výrobe ethanolu, soláru musíte obrobiť, veľké hektáre pôdy, porať, posiať, pohnojiť, aplikovať chémiu do pôdy, zožať, uskladniť. Všetko robia mechanizmy, ktoré spotrebujú naftu – fosílna palivá. Tvrdenie, že tieto riešenia sú ekologické a efektívne je slušne povedané problematické. Sú alternatívou, ale menej efektívnou a je otázny hlavne kontext morálny. Pretože pokiaľ hovoríme o trvalo udržateľnom rozvoji, opýtajme sa pre koho ? Biznis alebo ľudí? Pokiaľ stratíme perspektívu morálnu zmysel sa vytráca a výsledkom je iba smutné divadlo hry na dobré úmysly.

Tým že výroba energie prebieha priamo na mieste na vykurovanie, varenie alebo kogeneráciu zvyšuje sa ekonomická bezpečnosť a nezávislosť týchto ľudí.

Schéma BSP



Jednoduchá realizácia BSP





Dopracovali sme sa k otázke vytvárania systémových predpokladov a praktickej aplikácie, napríklad v obciach. Pretože morálne riešenia je potreba pestovať a podporovať. Mýtus morálky, ktorá vychádza z prirodzenosti človeka je utópia, ktorá nefunguje. Potrebujeme ľuďom dokázať, že budú mať zo zmenených návykov, postojov i reálny úžitok.

Aspekt lacnej výroby energie z malých BPS, by mohol napríklad vyriešiť otázky neexistujúcej kanalizácie v malých obciach, pálenia trávy, kríkov.

Tento proces - Energetického kompostovania, je možné dotiahnuť na správne nadimenzovanú a efektívnejšiu úroveň.

Ďakujem za pozornosť

mdolak@yahoo.com

0915 865 653