

1. Foglalkozás: A fosszilis energiaforrások. Készletek mennyisége. Alkalmazásuk környezeti problémái, felhasználásuk technológiái és azok „zöldítése”.

1.1. A (kő)szén. Konvencionális és nem konvencionális „bányászata”.

- 1.1.1. A (kő)szén keletkezése, fajtái, „összetételük”, lelőhelyei, jelenleg ismert készletei.
- 1.1.2. A (kő)szén mélyművelésű (konvencionális) bányászata, gépei. A „termék” minősége. A bányászat életciklusa, környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.1.3. A szén külszíni (konvencionális) bányászata, gépei. A „termék” minősége. A bányászat életciklusa, környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.1.4. A bányászott szén „korszerű” kontinentális és transzkontinentális szállítása. (vasút, szállítószalag, tankhajó). A szállítás életciklusa, környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.1.5. A széntüzelés gőzfejlesztés célú, jelenlegi és legmodernebb technológiái. Gőzfejlesztés hatásfok javítás kérdései. A tüzelések melléktermékei. A melléktermékek környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.1.6. Nem konvencionális „szénbányászat”. Mélyben történő elgázosítás és annak technológiája. A keletkezett gázok összetétele, felhasználása. A nem konvencionális „szénbányászat” környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma. Valamennyi tevékenység „zöldítési technológiái”.

1.2. A kőolaj. Konvencionális és nem konvencionális kitermelés

- 1.2.1. A „konvencionális” (kő)olaj keletkezése, fajtái, a kőolajak „összetétele”, a vegyületek kémiai „felépítése”. A (kő)olaj lelőhelyei a Földön, jelenleg ismert készletei.
- 1.2.2. A (kő)olaj konvencionális kitermelése (bányászata). A kitermelés „berendezései” szárazföldön és tengeren. A termékek minősége. A kőolaj kitermelés életciklusa, környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.2.3. A (kő)olaj „korszerű” kontinentális és transzkontinentális szállítása. (csővezetékek szárazföldön, tenger alatt, tankhajók az óceánokon). A szállítás életciklusa, veszélyei, katasztrófák. A szállítási tevékenység környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.2.4. A (kő)olaj feldolgozás legmodernebb technológiái, termékei és melléktermékei. A feldolgozások környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.2.5. A (kő)olaj feldolgozás „termékeinek” felhasználási területei (tehergépkocsik, személygépkocsik, repülőgépek, katonai járművek, mezőgazdasági gépek, műtrágyagyártás, műanyagipar, élelmiszeripar,..).
- 1.2.6. A „nem konvencionális” olaj keletkezése, lelőhelyei (kőolaj pala, olajhomok), jelenleg ismert készletei a Földön.
- 1.2.7. A „nem konvencionális” olaj formák (kőolaj pala, olajhomok) kitermelésének, „feldolgozásának” technológiái, termékei (palaolaj, homokolaj), költségei. A feldolgozások környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
<http://hu.wikipedia.org/wiki/Palaolaj>
- 1.2.8. A totális kőolaj gazdaság fenntarthatósági kérdései. Az erre épülő centralizált, globalizált energetikai, termelő és fogyasztói világ-rendszer (regionális gazdaságok) fenntarthatósági, ökológiai, társadalmi problémái. Valamennyi tevékenység „zöldítési technológiái”

1.3. A földgáz. Konvencionális és nem konvencionális kitermelés

- 1.3.1. A „konvencionális” földgáz keletkezése (együtt a kőolajjal), fajtái, a földgáz „összetétele”, a vegyületek kémiai „felépítése”. A földgáz lelőhelyei a Földön, jelenleg ismert készletei.
- 1.3.2. A földgáz konvencionális kitermelése (bányászata). A kitermelés „berendezései” szárazföldön és tengeren. A termékek minősége. A földgáz kitermelés életciklusa, környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.3.3. A földgáz „korszerű” kontinentális és transzkontinentális szállítása. (nagy nyomású csővezeték a szárazföldön, tenger alatt, CNG tankhajók az óceánokon). A szállítás életciklusa, veszélyei, katasztrófák. A szállítási tevékenység környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.3.4. A földgáz feldolgozás legmodernebb technológiái, termékei és melléktermékei. A feldolgozások környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.3.5. A földgáz feldolgozás „termékeinek” felhasználási területei (gázturbinás erőművek, tömegközlekedési eszközök, személyszállítás - LPG, CNG, helyi fűtés, műanyagipar, élelmiszeripar,...).
- 1.3.6. A „nem konvencionális” „földgáz”, lelőhelyei (gáz pala), jelenleg ismert készletei a Földön, kitermelésének jelentős országai.
- 1.3.7. A „nem konvencionális” „földgáz” (gáz pala) kitermelésének, „feldolgozásának” technológiái, termékei (palagáz), költségei. A feldolgozások környezeti hatásai, ökológiai lábnyoma.
- 1.3.8. A totális földgáz (+kőolaj) gazdaság fenntarthatósági kérdései. Az erre épülő centralizált, globalizált energetikai, termelő és fogyasztói világ-rendszer (regionális gazdaságok) fenntarthatósági, ökológiai, társadalmi problémái. Valamennyi tevékenység „zöldítési technológiái”

Mind a három fejezetnek a közös vázlata:

- Lelőhely, készletek, fellelhetőség a Földön.
- Konvencionális bányászat.
- Szállítás (szárazföldi, tengeri)
- Feldolgozás, termékek
- Termékek energetikai, közlekedésbeli, katonai felhasználása
- Valamennyi tevékenység környezeti hatása.
- Valamennyi tevékenység „zöldítési technológiái”
- Valamennyi tevékenység ökológiai hatása.
- Valamennyi tevékenység gazdasági, társadalmi következménye
- Valamennyi tevékenység fenntarthatósági kérdései („élettartam kérdések”)

Palagáz. Magyar Természetvédők Szövetsége

http://www.mtvsh.hu/a_nem_hagyomanyos_fosszilis_energia_dilemmaja_palagaz

Pécs, 2015. február 8.

Összeállította dr. Német Béla