

1. Menedzsment / energiamenedzsment fogalomkör értelmezése

Napi életünk során nem tudunk megnevezni egyetlen tevékenységet sem, amelyhez ne lenne szükségünk energiára. Ha éppen nem csinálunk semmit, akkor is használunk energiát. Az életfunkciók fenntartásához szervezetünk a táplálék formájában bevitt energiát használja fel. Az általunk viselt ruhák előállítás is igényel energiát. Az, hogy eljussunk a munkahelyre, iskolába, majd onnan újra az otthonunkba, szintén energiát igényel. A téli fűtés, esetleg a nyári hűtés ugyancsak energia segítségével lehetséges.

Életünket át- és átszövi az energia; nagyon sokféle alakban találkozhatunk vele: hő formájában fűti az épületeket, megfőzi és megsüti ételünket, megolvasztja és önthetővé teszi a fémeket, világításra készíti a wolframszálat az izzókban, erőművekben gőzt fejleszt, hogy villamos energiát lehessen előállítani. Ezen kívül nagyon sok termék gyártása során hőkezelésre van szükség.

Villamos energia formájában szinte minden háztartási eszközünket működteti, bevilágítja a helyiségeket, köztereket. Az ipari termelés során használatos gépek közül is nagyon sok villamos energiával működik.

A belső égésű motorokban az üzemanyagok kémiai energiája alakul át hővé, majd mozgássá (mechanikai energia).

A vízerőművekben a víz potenciális energiáját alakítjuk át villamos energiává. Az atomerőművekben az atommagok kötési energiáját alakítjuk át először hővé, majd mechanikai energiává végül villamos energiává.

A Földön a levegő és víz körforgását a Nap kisugárzott energiája biztosítja. Az élőlények többsége is végső soron a Nap kisugárzott energiáját használja. A növények közvetlenül (fotoszintetizálnak), az állatok pedig közvetett módon (megeszik a nagy energiatartalmú vegyületeket).

Einstein híres képlete ($E = mc^2$) szerint az anyag és az energia egymásba kölcsönösen átalakítható.

A mindennapi életben sokszor lehet hallani „energiaválságról”, vagy „energia-éhségről”, mely leginkább annak a kifejezése, hogy az emberiség ma több energiát és többféle energiatípust igényel, mint eddig a történelem során bármikor. Ezen igények kielégítése pedig már komoly tervezést, felkészültséget követel.

Az energiamenedzsment az energiával való gazdálkodást jelenti. Figyelembe kell venni minden lehetséges felmerülő igényt, s ezek kielégítéséről úgy kell megpróbálni gondoskodni, hogy közben a természetes környezetünket ne tegyük alkalmatlanná az emberi életre.

Ma egyre inkább előtérbe kerül, hogy a rendelkezésre álló energiaforrásokból a lehető legtöbbet tudjuk hasznosítani. Bebizonyosodott, hogy azok a források, melyekre az ipari forradalom kezdete óta támaszkodunk, véges készletekkel bírnak.

Folynak kísérletek a szabályozott termofúziós reakció létrehozására, mely a Nap és a csillagok energiatermelését hozná el a Földre, s az energiával kapcsolatos problémákat valószínűleg örökre megoldaná, de egyelőre még nem jártak sikerrel.

Alternatív megoldásokat keresünk, és olyan forrásokat próbálunk használni saját igényeinkhez, melyek megújulnak (több keletkezik belőlük, mint amennyit fel tudunk használni). Ilyenek a szél, a víz és a napfény energiáját hasznosító megoldások.

Az eszközeinket egyre jellemzőbb módon úgy tervezik meg és hozzák létre, hogy a legkevesebb energiát használják fel. A kulcsszavak a takarékoság és a magas hatásfok.

Az ilyen precízen megtervezett eszközök is csak akkor lesznek azonban takarékosak, jó hatásfokúak, ha a felhasználók/vásárlók is tudatában vannak az energiával, energiatermeléssel összefüggő alapvető természeti, gazdasági és társadalmi törvényszerűségeknek.

Az energiával való helyes gazdálkodás elsajátítása nélkülözhetetlen az emberiség hosszú távú fennmaradásához.

Az Energetika – Energiamenedzsment című e-könyv a környezetmérnök képzéshez szükségesnek tartott problémaköröket dolgozza fel, új szemléletben. Számítunk arra, hogy az olvasó témában való elmélyüléshez kedvet kap és kíváncsiságát kielégítve hasznos háttérismeretekhez jut.