

The background of the slide is a close-up, high-speed photograph of water droplets falling into a pool of water, creating concentric ripples. The color palette is various shades of blue, from light sky blue to deep navy blue. The text is centered and rendered in a bold, black, sans-serif font.

Megújuló energiák hasznosítása

Vízenergia

Készítette:
Cseresznyés Dóra
Környezettan Bsc

2014.03.05.

Megújuló energia

Megújuló energiaforrás: olyan közeg, természeti jelenség, melyből energia nyerhető ki, és amely akár naponta többször ismétlődően rendelkezésre áll, vagy jelentősebb emberi beavatkozás nélkül legfeljebb néhány éven belül újratermelődik.

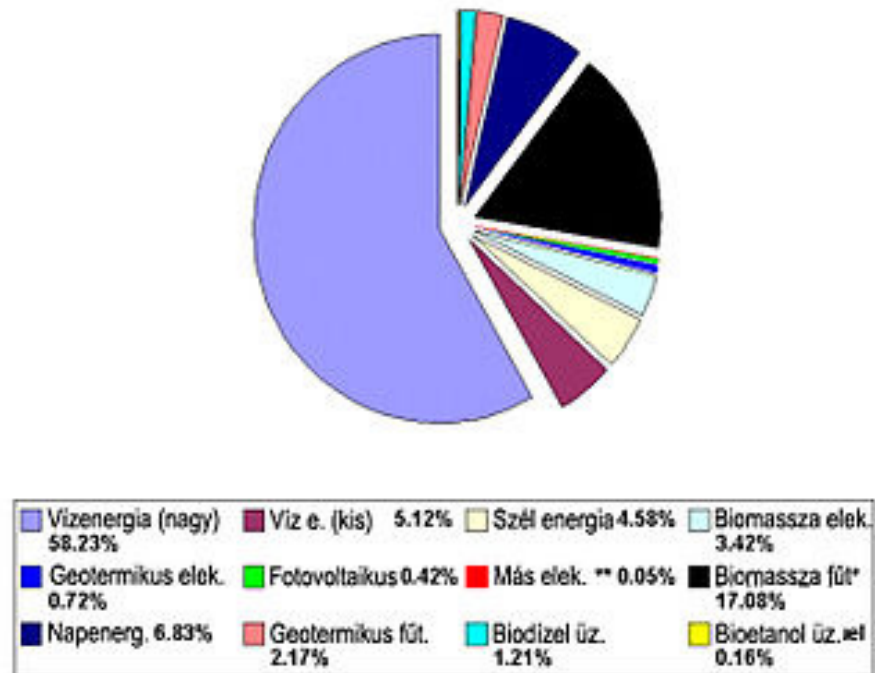
Jelentősége:

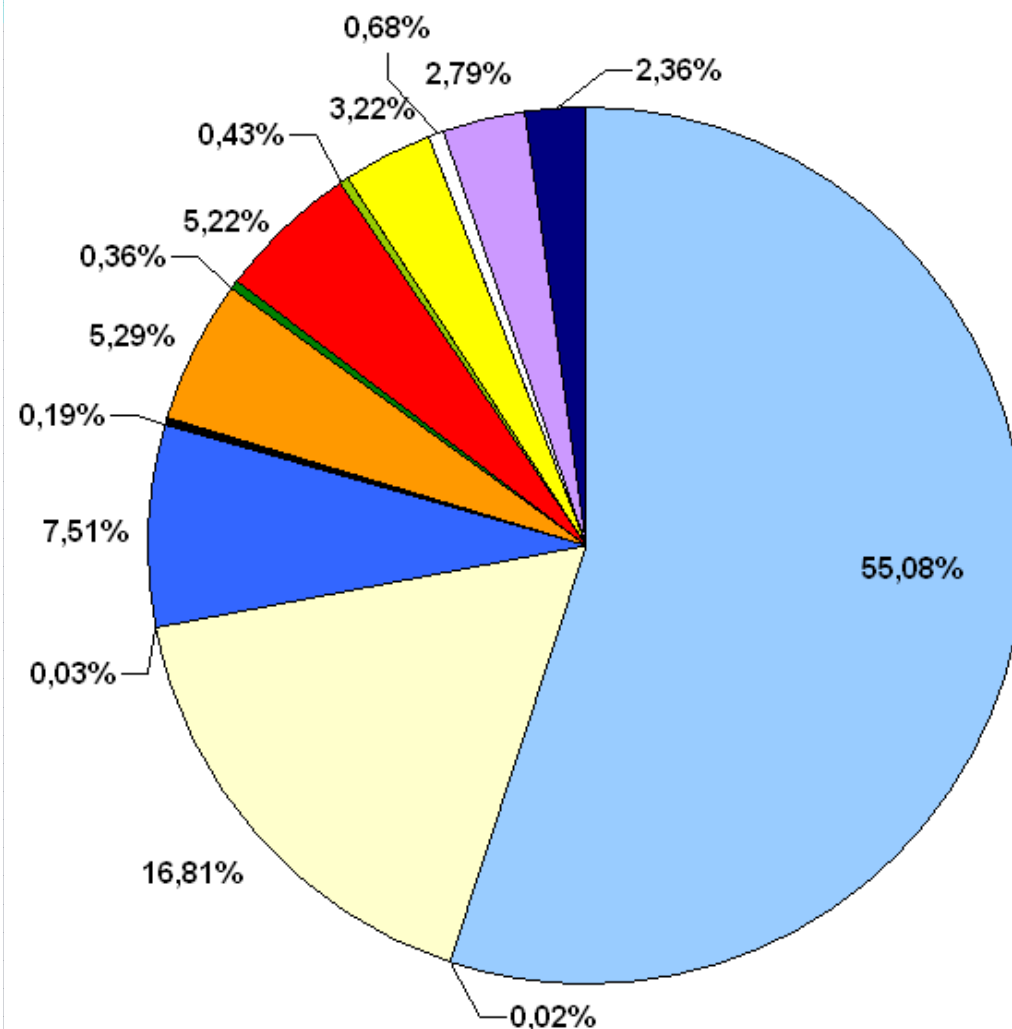
használatuk összhangban van a fenntartható fejlődés alapelveivel

Fajtái:

- Szélenergia
- Vízenenergia
- Napenergia
- Biomassza
- Geotermikus energia

Megújuló energiaforrások a világon (2005)





- Vízenergia (770 GW)
- Óceánokból (ár-apály) nyerhető áram (0.3 GW)
- Biomassza fűtés (235 GWh)
- Naperőművek (0.4 GW)
- Hőtermelő napkollektorok (105 GWh)
- Áramfejlesztés napenergiával - lokális (2.7 GW)
- Szélturbinák (74 GW)
- Áramfejlesztés napenergiával - rácsba kapcsolt (5.1 GW)
- Háztartási vízenergia (73 GW)
- Biodízel gyártás (6 mrd l/év)
- Áramfejlesztés biomasszából (45 GW)
- Áramfejlesztés geotermikus energiával (9.5 GW)
- Etanolgyártás (39 mrd l/év)
- Geotermikus fűtés (33 GWh)

(2013)

Vízenergia

A víz volt a legrégebbi erőforrás, amit arra használtak hogy csökkentsék az emberi és állati terhet.

Vízikerék: Egyiptomban, Kínában és Indiában

Vízimalom: ókori Görögországban és Rómában

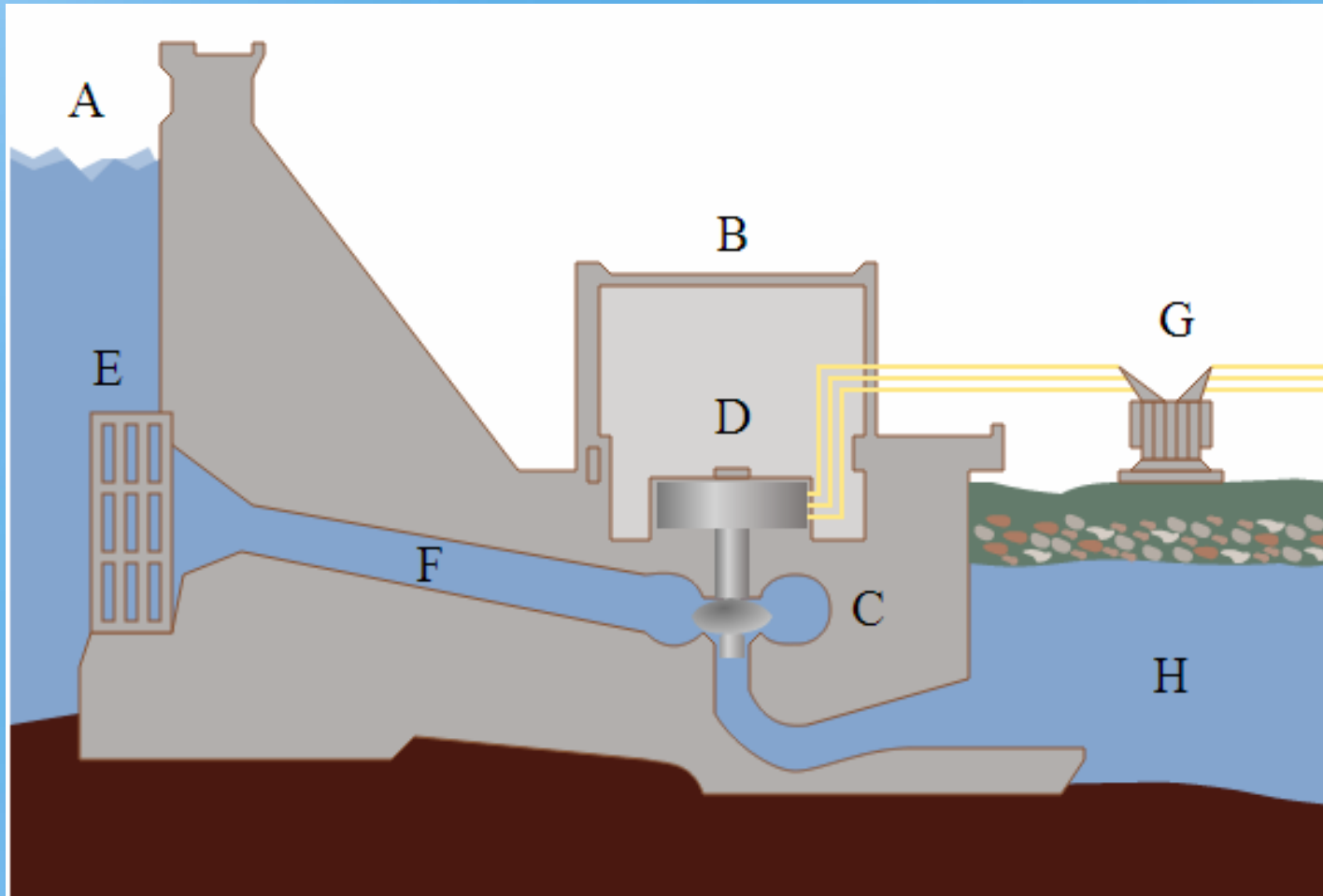
Vízenergia:

- megújuló energia forrás
- nem szennyezi a környezetet
- nem termel szén-dioxidot
- sem más üvegházhatást kiváltó gázt

Vízerőmű

- A vízfolyások, tavak, tengerek, mechanikai energiakészletét villamos energiává (régebben közvetlenül mechanikai energiává) alakító műszaki létesítmény.
- Gyűjtőfogalomként magában foglalja mindazokat a **műtárgyakat** és **berendezéseket**, amelyek a villamosenergia-termeléshez szükségesek.
- A hasznosítható energia növelése érdekében a vizet **duzzasztják**, esetleg **tárolják**, és a vízerőtelepen a **turbinákra ejtik**, amelyek generátort hajtva termelnek villamos áramot.
- A vízenergia átalakítása mechanikai energiává a vízturbinákkal történik. Jellemzőbb turbinatípusok a Bánki Donát, Pelton, Francis, Kaplan, csőturbina.

Vízerőmű vázlatja



Részei:

- A-víztározó
- B- gépház
- C-vízturbina
- D-generátor
- E-vízbevezetés
- F-friss víz csatorna
- G-villamos távvezeték
- H-folyó

Osztályozás

Hasznosítható esés szerint

- Kis esésű vízerőmű
esés: <15 m
vízhozam: nagy
Felhasználás:
alaperőmű,
teljesítmény
kihasználása >50%
Beépített turbinák:
Kaplan turbina,
Bánki turbina



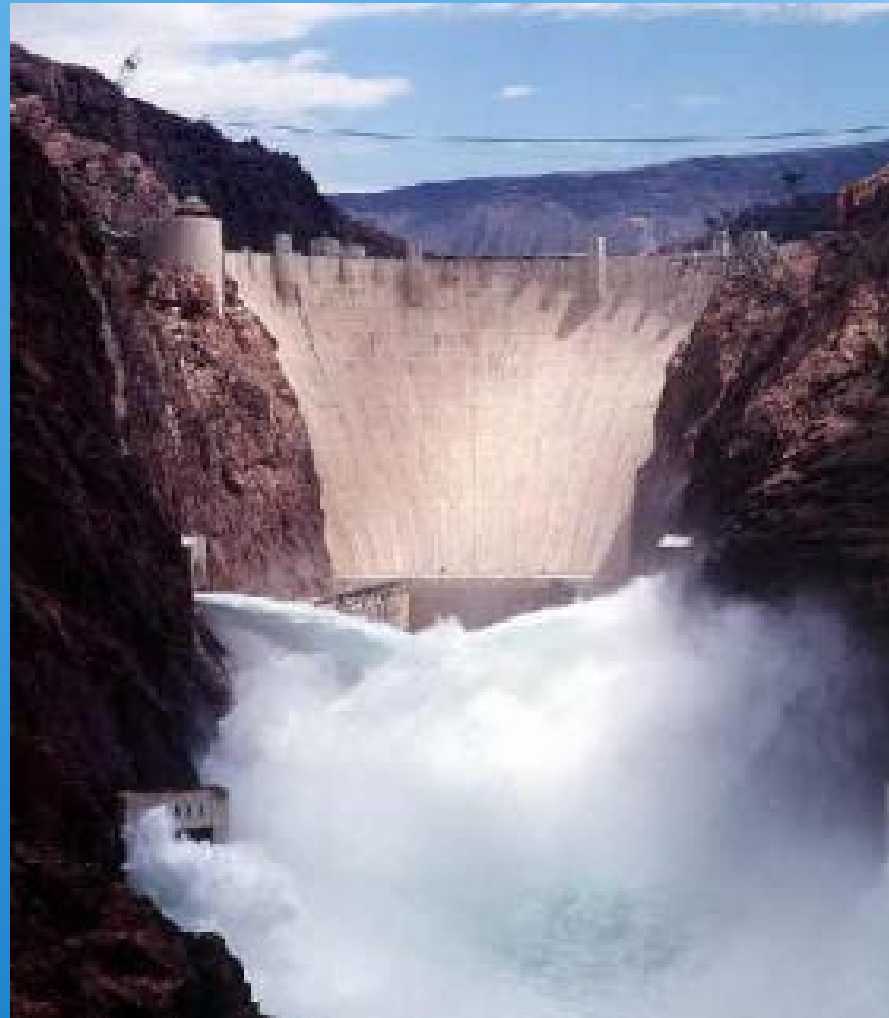
Hasznosítható esés szerint

- Közepes esésű
vízerőmű
esés: 15-50 m
vízhozam: közepes-
nagy
felhaszn.: alaperőmű
közepes kihasználás
(30-50%)
Beépített turbinák:
Francis turbina,
Kaplan turbina



Hasznosítható esés szerint

- Nagy esésű vízerőmű
esés: 50-2000 m
vízhozam: kicsi
felhaszn.:
csúcserőmű,
kihasználás <30%
Beépített turbinák:
Francis turbina,
Pelton turbina



Beépítés szerint

- Folyóvizes erőmű
- Tározós erőmű (csúcserőmű)
- Szivattyús-tározós erőmű
- Földalatti erőmű
- Árapály erőmű
- Hullámerőmű
- Tengeráramlat erőmű

Felhasználás

A világ vízerőműveinek összteljesítménye mintegy 715 000 MW, a Föld elektromos összteljesítményének 19%-a, a megújuló energiahasznosításnak 2005-ben a 63%-a.

Legnagyobb vízenergia felhasználók:

- Svájc, Norvégia, Svédország, Finnország, Oroszország
- Olaszország, Németország
- USA, Brazília
- Afrika (legnagyobb vízenergia készlet /Kongó/)

Vízerőművek Magyarországon

Hazánkban a vízenergia-felhasználás a múlt században egy alapvető energiaterelési mód volt.

A századfordulón a vízimalmokat törpe vízerőművekké alakították át, melyek csak elektromos energiát termelnek.

pl: Gyöngyösön, Kis-Rábán, Répcén

Magyarország vízenergia adottságai csak részben kedvezőek: kevés hegyvidéki terület, országosan eltérő a csapadék eloszlása térben és időben, továbbá a nagy vízhozamú folyóink kis esésűek.

Hasznosítása elsősorban vízgazdálkodási, árvízvédelmi és környezetvédelmi kérdés.

Magyarország műszakilag hasznosítható vízerőpotenciálja
kb. 1000 MW.

A százalékos megoszlás megközelítőleg az alábbi:

- Duna 72%
- Tisza 10%
- Dráva 9%
- Rába, Hernád 5%
- egyéb 4%
- Dunán gyakorlatilag nincs villamosenergia-termelésre szolgáló létesítmény
- Tiszán: Tiszalöki és a Kiskörei Vízerőmű 11,5 és 28 MW teljesítménnyel működik
- Dráván jelenleg nincs erőmű
- Rábán és a Hernádon+mellékfolyóin kis- és törpe erőművek működnek

Vízerművek Magyarországon

(Megawatt/év)



Forrás: Magyar Energia Hivatal / Népszabadság-grafika

Vízerőművek környezeti hatása

Ha nem megfelelő az erőmű kiépítése:

- halak faj fennmaradását veszélyezteti
- lebegő vízinövények elszaporodhatnak
- a hordalék nem tud megfelelően elszállítódni
→elmocsarasodás
- tápanyagáramlás gátolása
- torkolatok, delták növényvilágának pusztulása
- geológiai viszonyok, adottságok nem körültekintő vizsgálata
→földcsuszamlás, települések elöntése

pl: Kelet- és Nyugat-Afrika

Források

- www.alternativenergia.hu
- <http://hu.wikipedia.org/wiki/Vizerőmű>
- <http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/megujulo/vizenergia/Vizenergia.html>
- <http://www.felsofokon.hu/kornyezetvedelem-hazankban/2012/07/21/megujulo-energiaforrasok>
- <http://www.energiacentrum.com/zoldenergia/vizenergia-viztubina-vizimalom-vizieromu-vizkerek-vizenergia-potencial/>
- http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk_129028/89MayerViz.pdf

Köszönöm a figyelmet! 😊