



Klima- und Energie-  
Modellregionen  
Wir gestalten die Energiewende  
Das ökoEnergieLand



**Erasmust+**  
Enriching lives, opening minds.

**#ERASMUS+**  
**DAYS** | Oktober  
13 > 18  
2025

Job shadowing egy ausztriai ökofaluban és innováció, egy 9.évfolyamos villanyszerelő fenntarthatósági projektben









Hotel Der Freiraum



TECHNOLOGIEZENTRUM

# Technológia centrum





# Energiaüzemek, - biomassza távfűtőművek







A falufűtés megtekintése Urbersdorfban: egy falu hőellátása fakazán és napkollektorok segítségével







# Energiaüzemek: biomassza erőművek





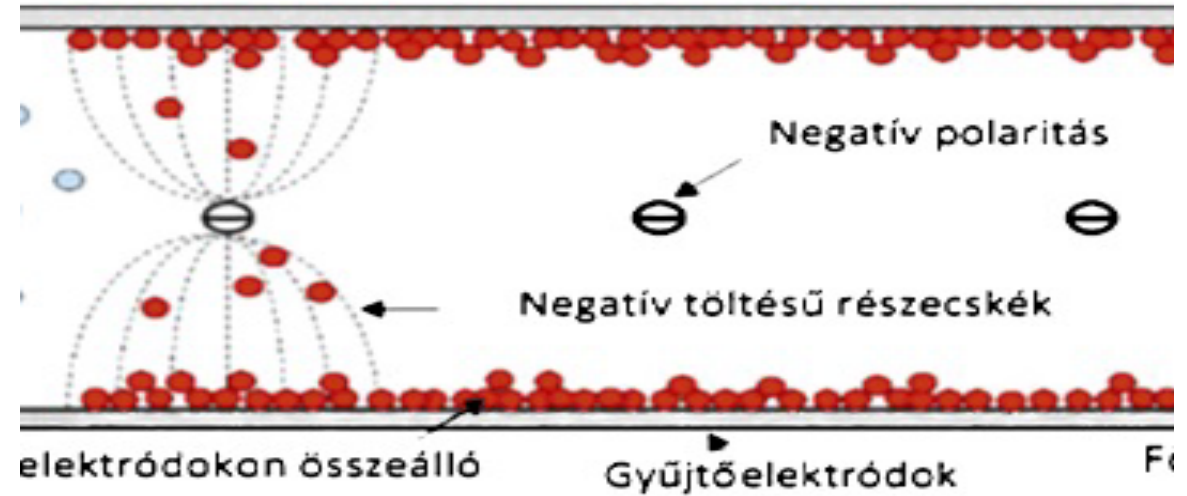
A large pile of straw or biomass in a field under a cloudy sky. The pile is made of dry, yellowish-brown straw, stacked in a conical shape. In the background, there are several tall, black light poles and a green safety fence. The ground in the foreground is wet and reflective, showing the sky and the pile. The sky is overcast with grey clouds. The overall scene is industrial and agricultural.

# Biomassza erőmű Güssingben:

biomassza átalakításával elektromos és hőenergiát állít elő.

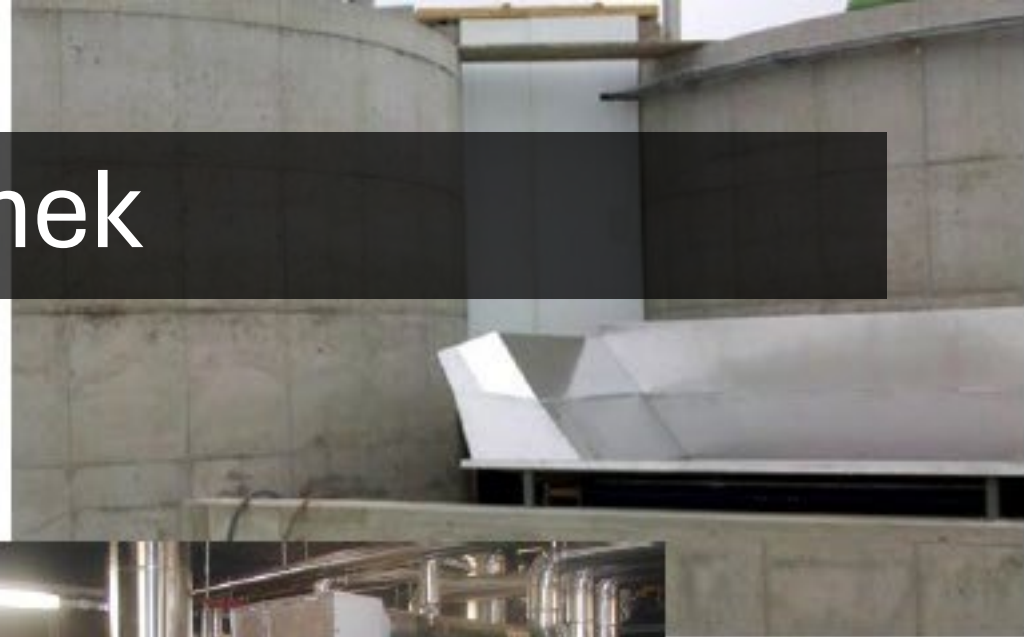


# Elektrosztatikus pernyeválasztó (ESP):





# Energiaüzemek: biogázüzemek







Strem biogáz üzem











# CHP (Combined Heat and Power)







Fenntarthatósági  
projekthét:  
Fotovoltaikus  
homok-akkumulátor  
készítése

9/1 villanyszerelő osztály 2024. ősz



# Homok akkumulátor fő koncepciója:

Napelem segítségével termelt  
villamos energiát egyszerű jól  
leszigetelt építkezési homokban  
hőenergia formájában tároljuk el.





A finn vatajanoski  
erőmű: a világ első  
kereskedelmi  
homokakkumulátora

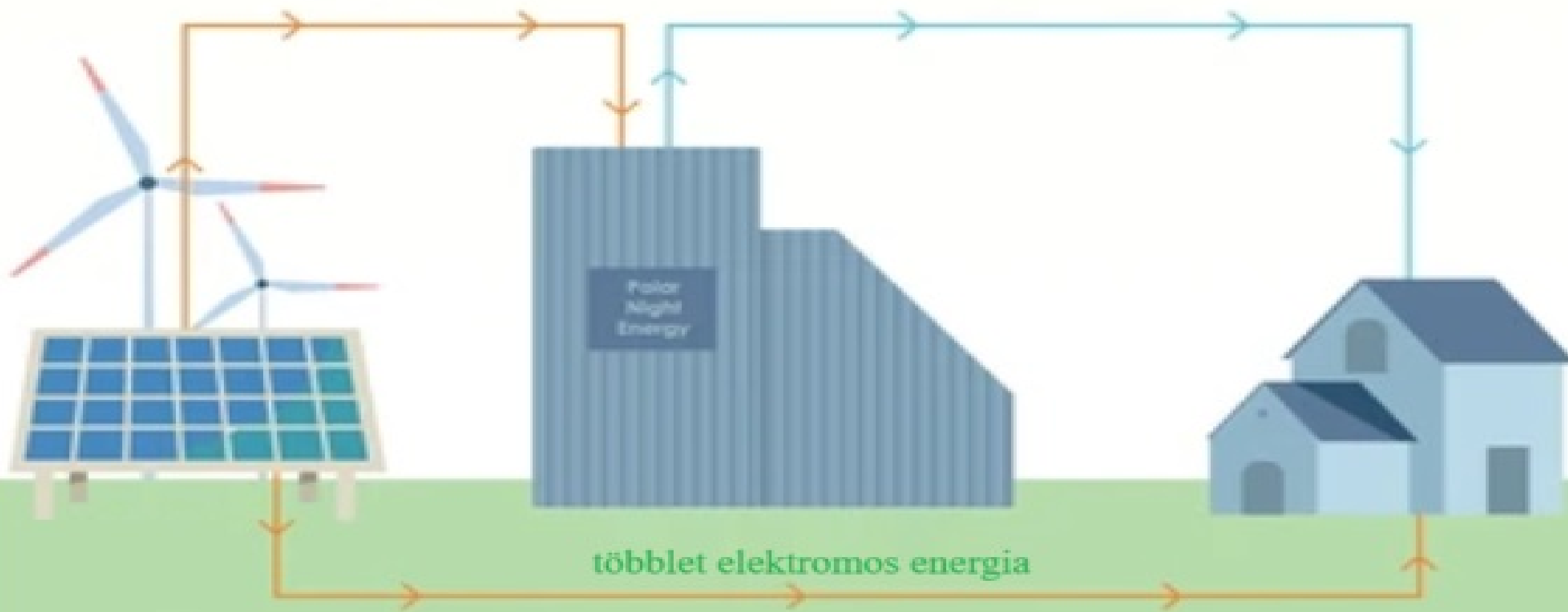




# Homok akkumulátor

elektromos energia

Az épület meleg víz ellátása



többlet elektromos energia







A homok  
interdiszciplinális  
megközelítései:











$$l = 15000 \text{ mm}$$

$d$

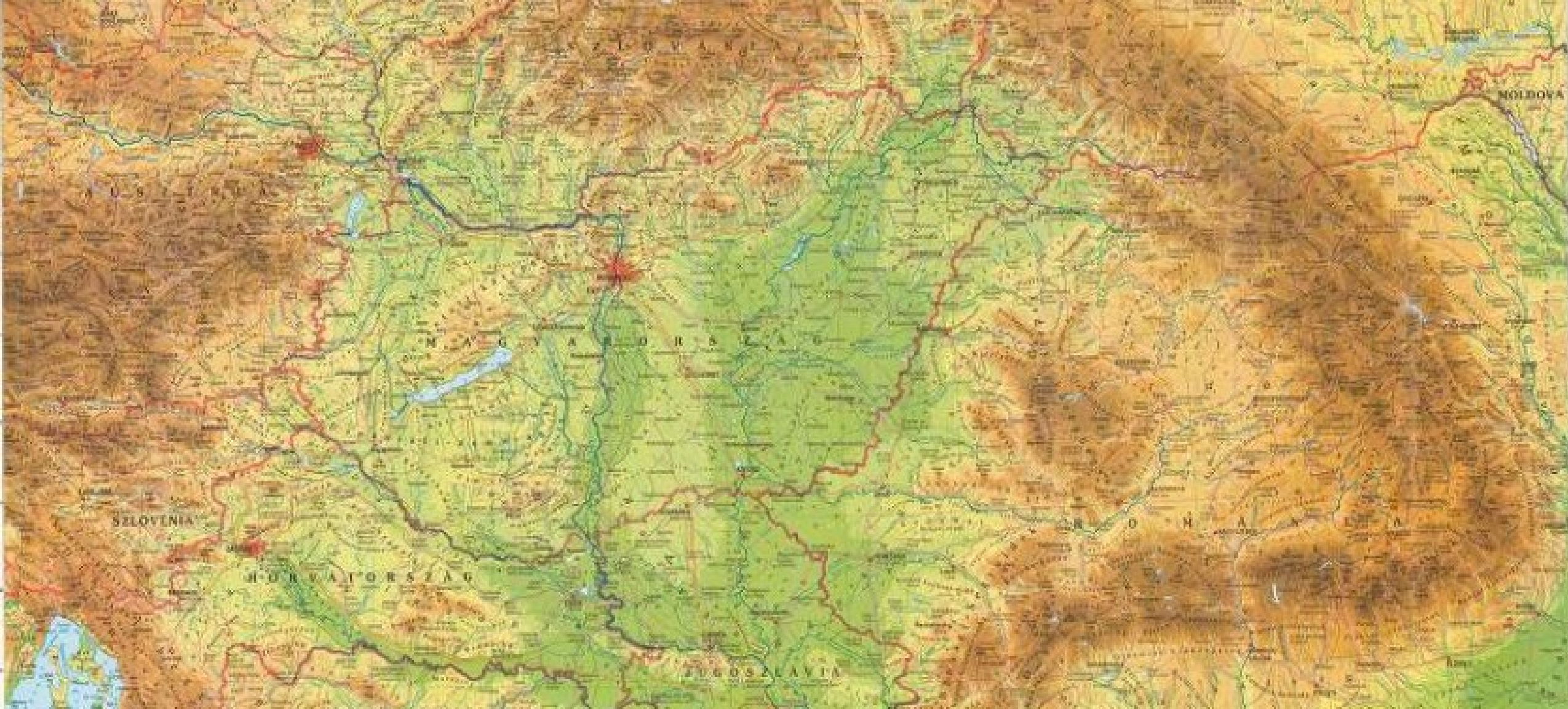
$$1,5 \text{ mm}$$

$$A = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot l$$

$$A = 2 \cdot 3,14 \cdot 15 \cdot 15000$$

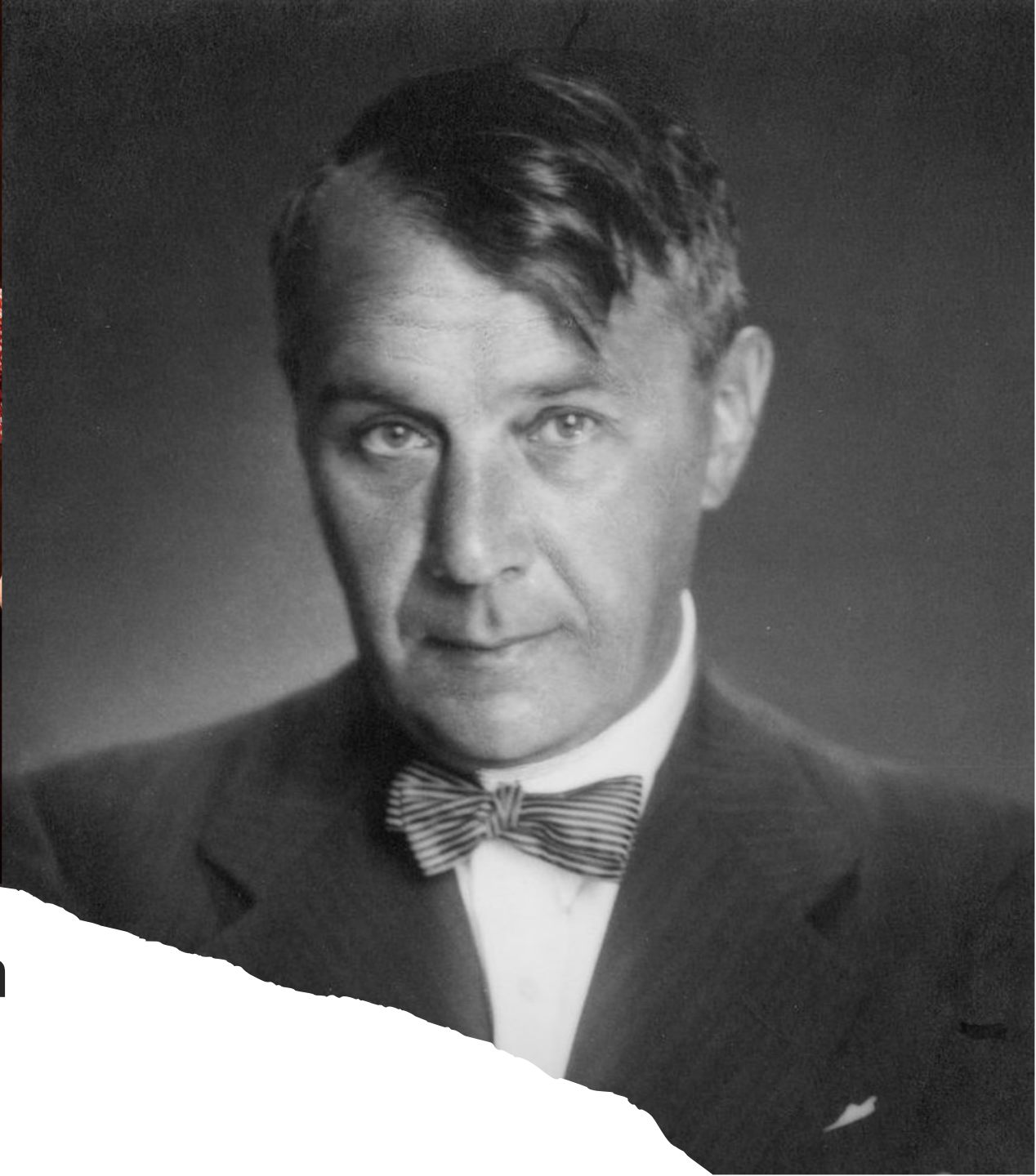
Matematika





Nagy kiterjedésű homokterületek a kárpát-medencében

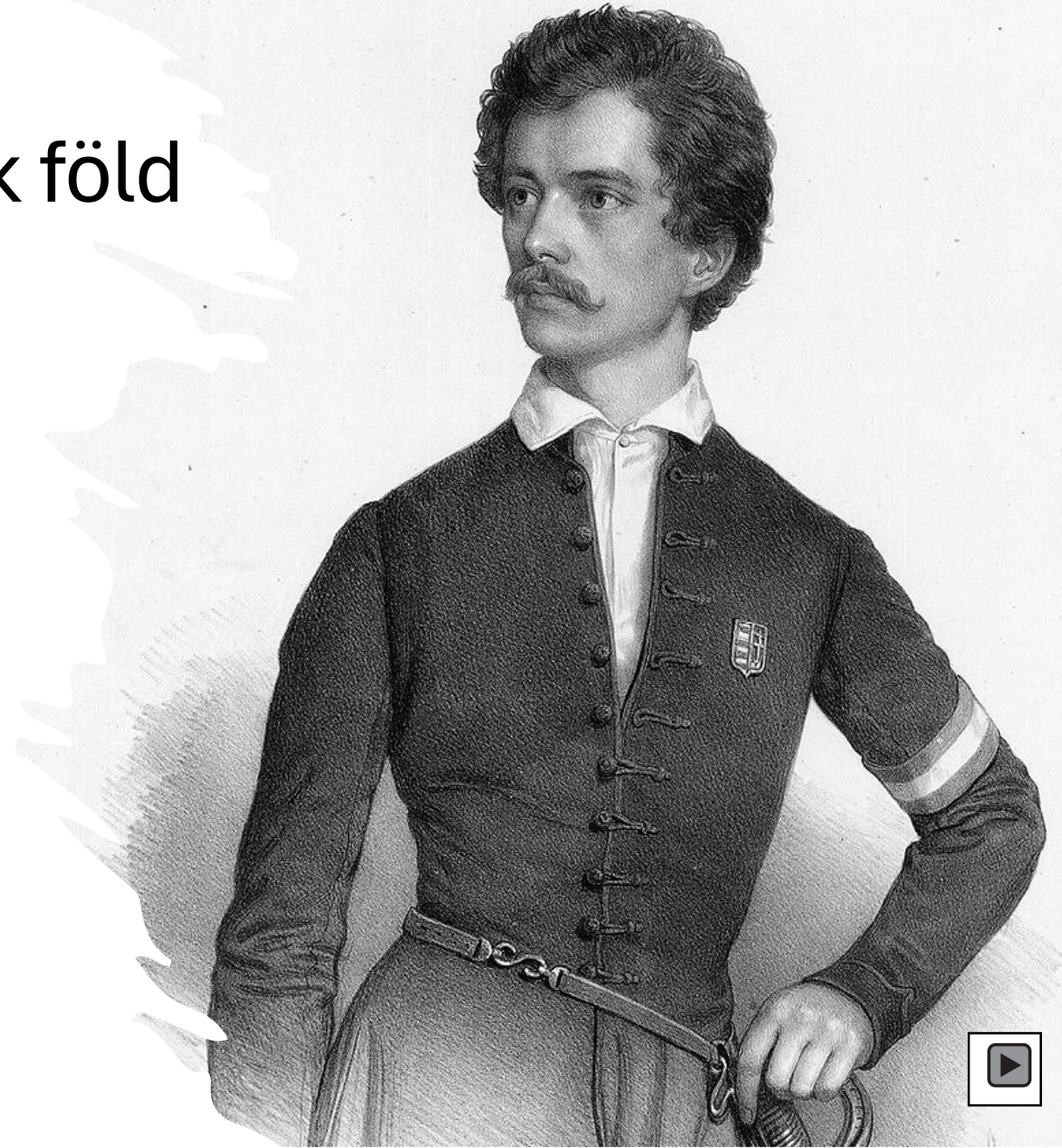




Kosztolányi Dezső: Édes Anna



# Petőfi Sándor: Van egy marék föld





# Homok a történelemben: a gízai piramisok





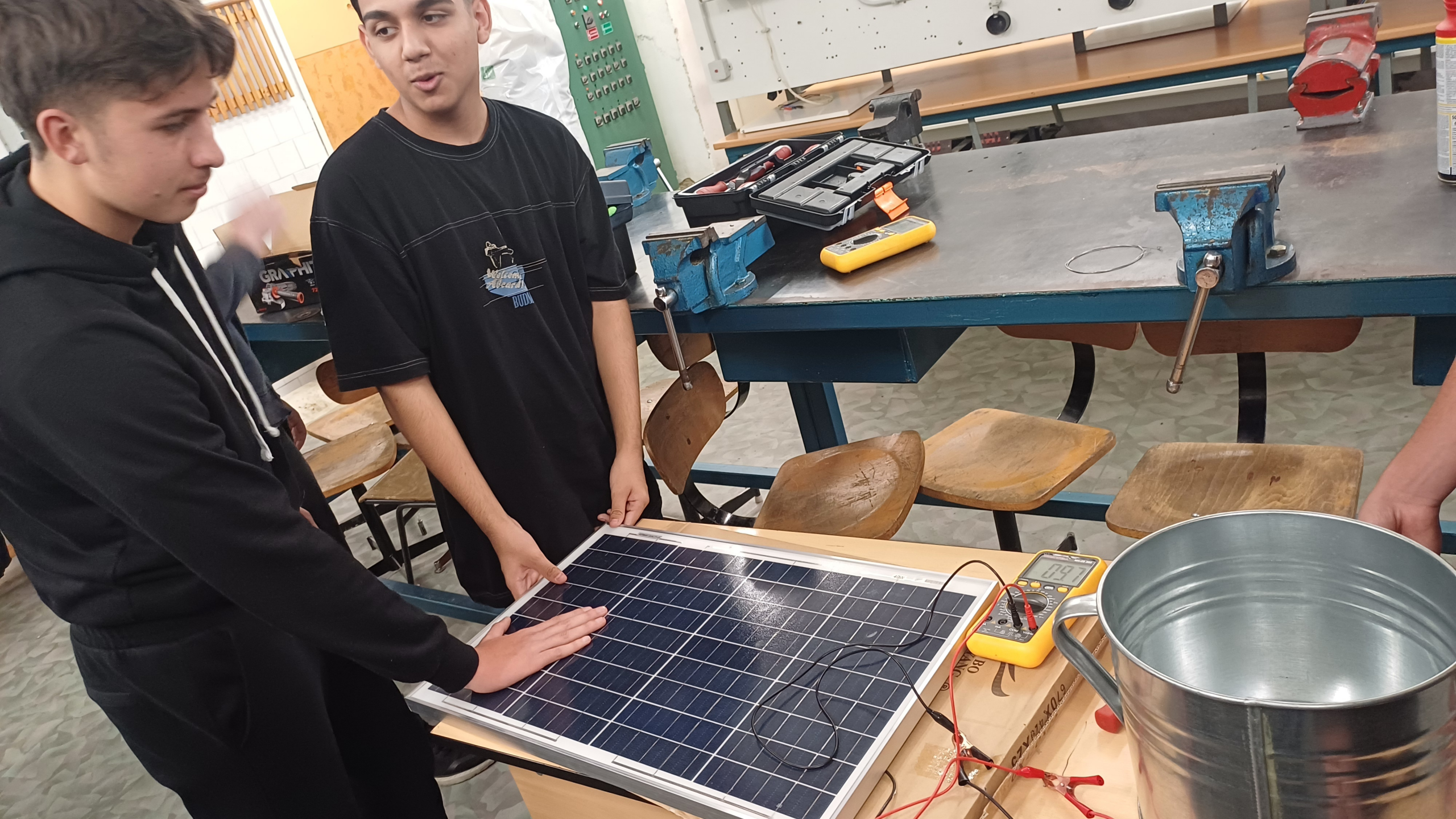






Függetlenség az  
ellátási láncból









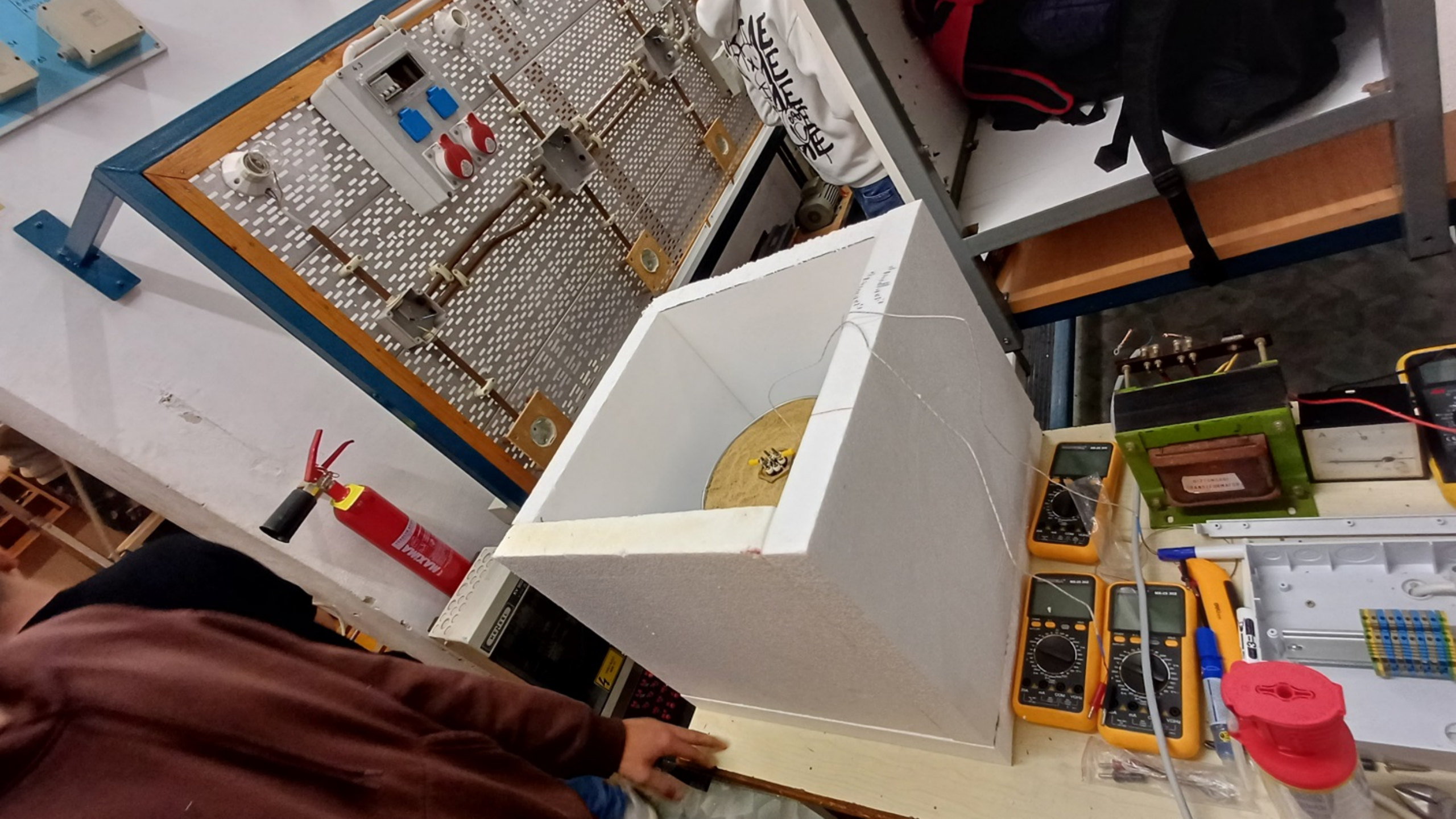




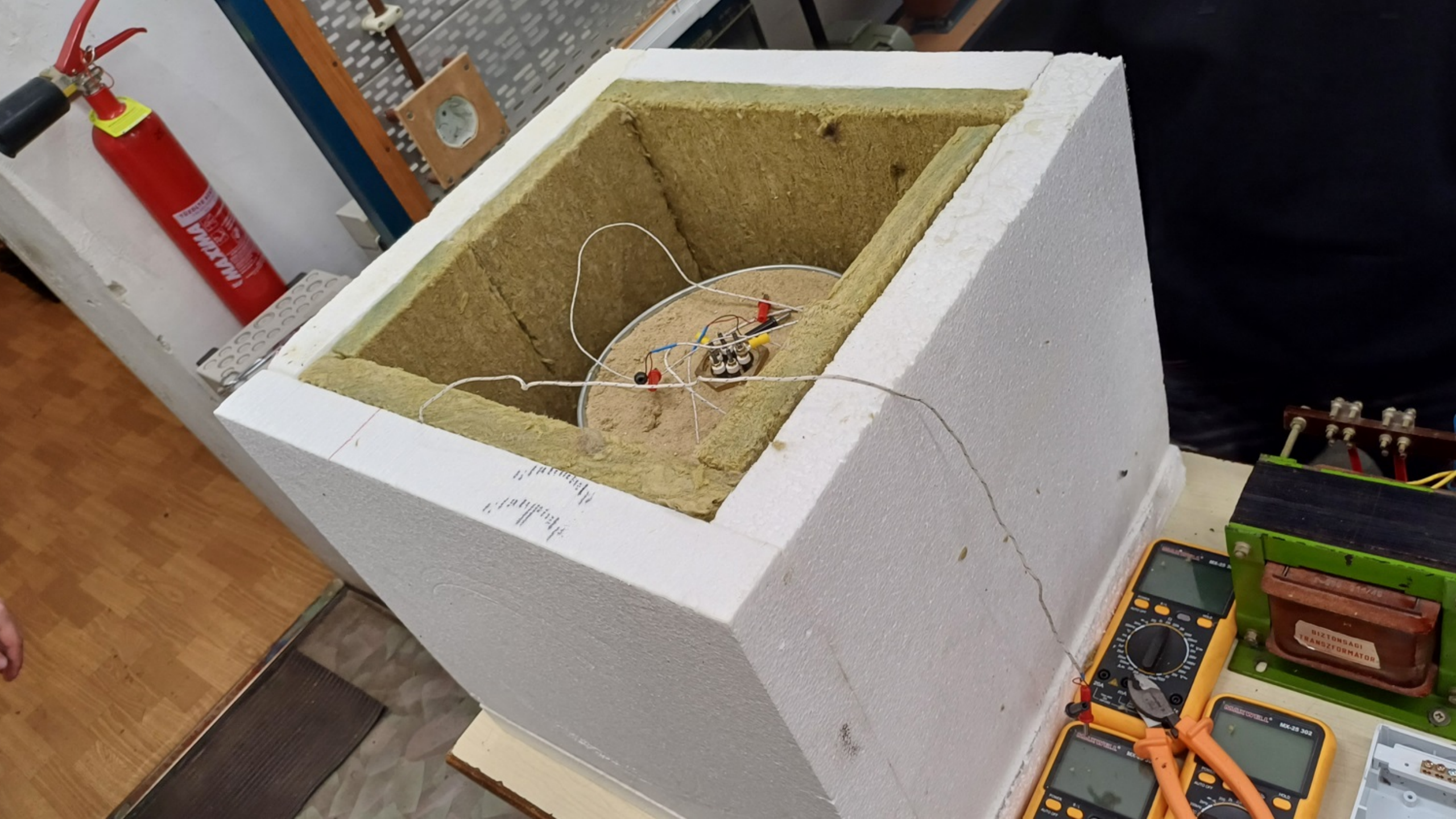






















Köszönöm a figyelmet!



2024.12.10 10:17