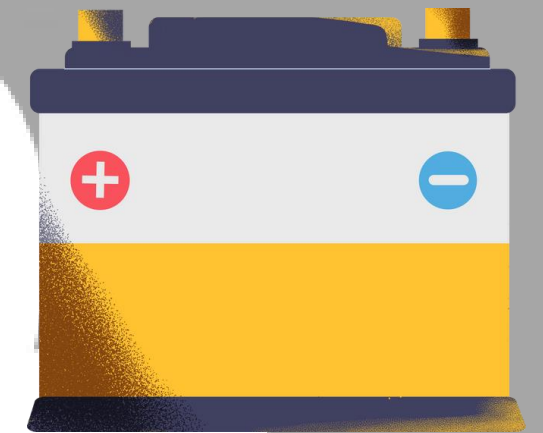
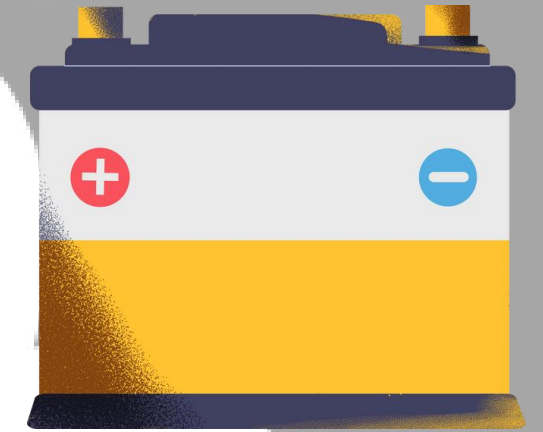




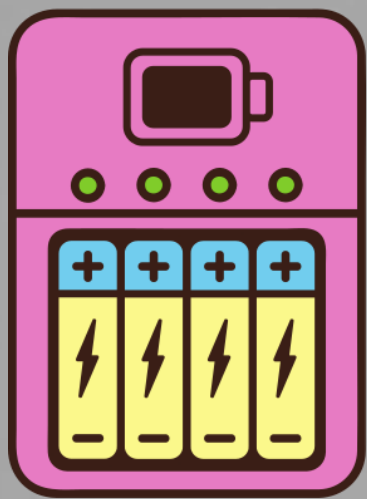
E-hulladék: **érték** és **veszély** a zsebemben





Az e-hulladék az egyik **legértékesebb**, egyben az egyik **legszenyezőbb** hulladéktípus is, ezért a körforgásos gazdaság kialakításához kulcsfontosságú, hogy **a növekvő mennyiségben képződő e-hulladék, és a kinyerhető értékes nyersanyagok minél nagyobb arányban újrahasznosításra kerüljenek.**





E-hulladékok



✓ **háztartási nagygépek**
(pl. mosógép, hűtőszekrény, mosogatógép)

✓ **háztartási kisgépek**
(pl. hajszárító, porszívó, vasaló)

✓ **IT- és távközlési berendezések**
(pl. számítógép, nyomtató, monitor, mobiltelefon)

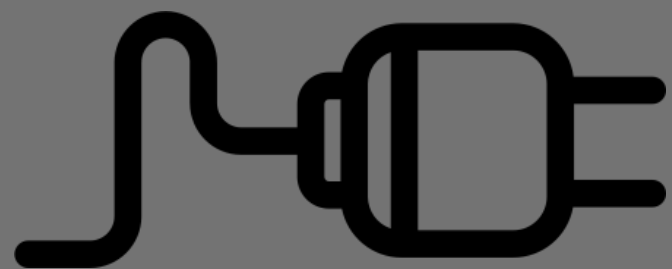
✓ **orvosi berendezések**
(pl. vérnyomásmérő)

✓ **elektromos szerszámok**
(pl. elektromos fűrész, fűnyíró)

✓ **szabadidős és sportfelszerelések, játékok**
(pl. elektromos futópad, villanyvonat)

✓ **szórakoztató elektronikai cikkek**
(pl. hifiberendezés, televízió, rádió, videokamera)



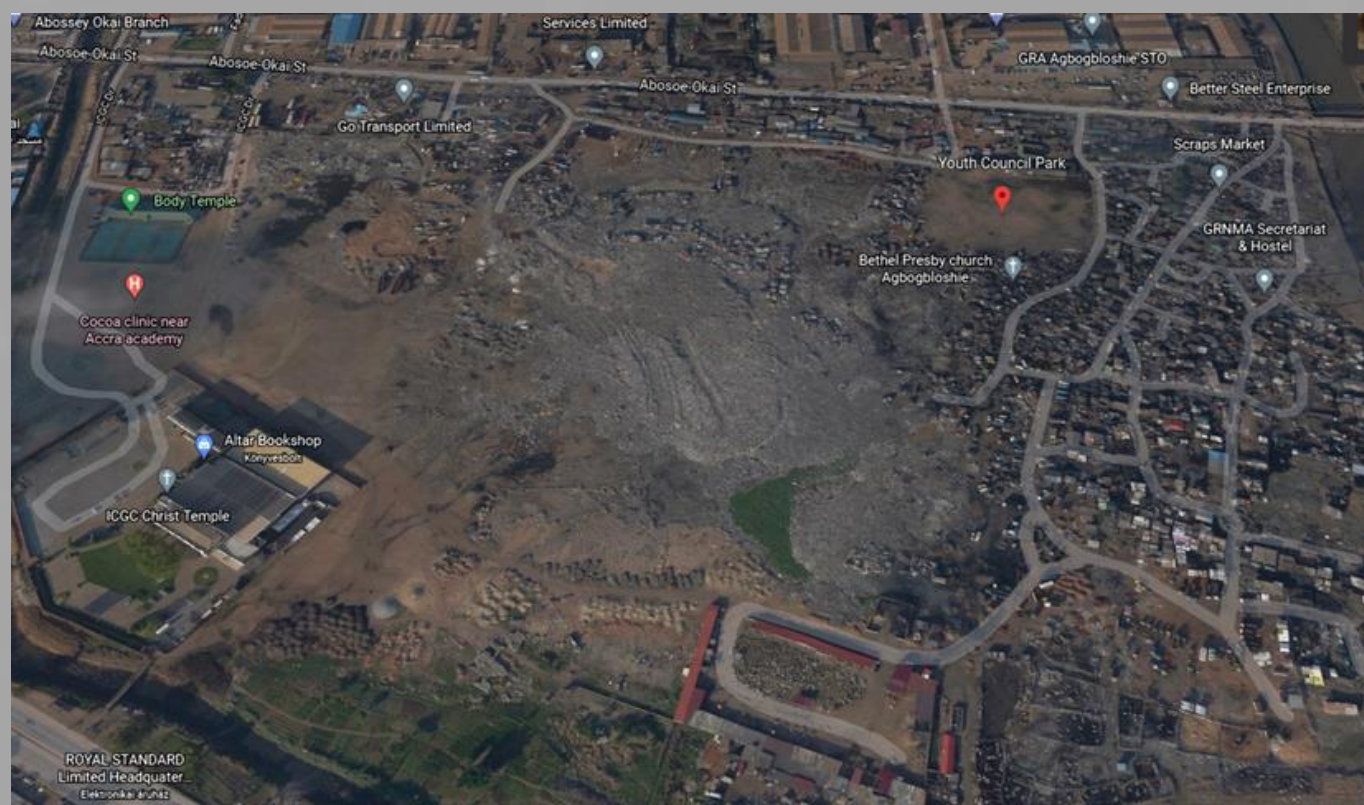


Kitekintés



A világ legnagyobb elektronikai hulladék-lerakója

- Ghána, Accra, Agbogbloshie
- Naponta 1000 kamionnyi beszállítás
- 120 millió tonna e-hulladék (120.000.000.000 kg)
- Az ólom és réz szennyezettség 371-szer, közel 115-ször nagyobb a megengedettnél



Emberek százainak megélhetését biztosítja, akik a leselejtezett cikkekből ki-szerelik az újrahasznosítható alkatrészeket, majd az értékesíthető fémeket égetéssel nyerik ki a burkolatból.





E-hulladékok mennyisége

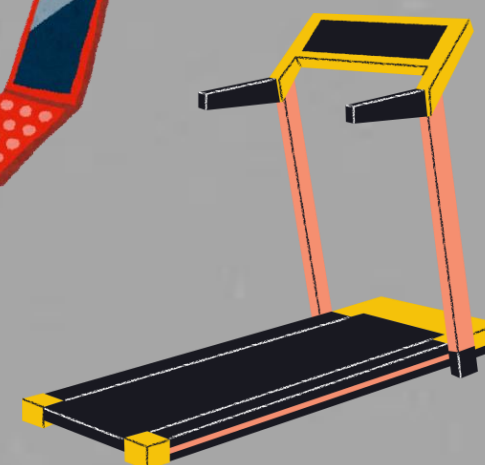
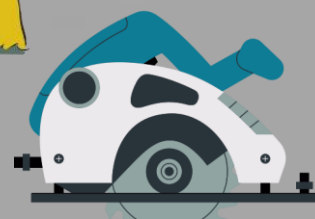
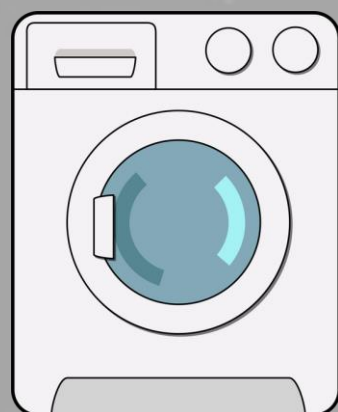
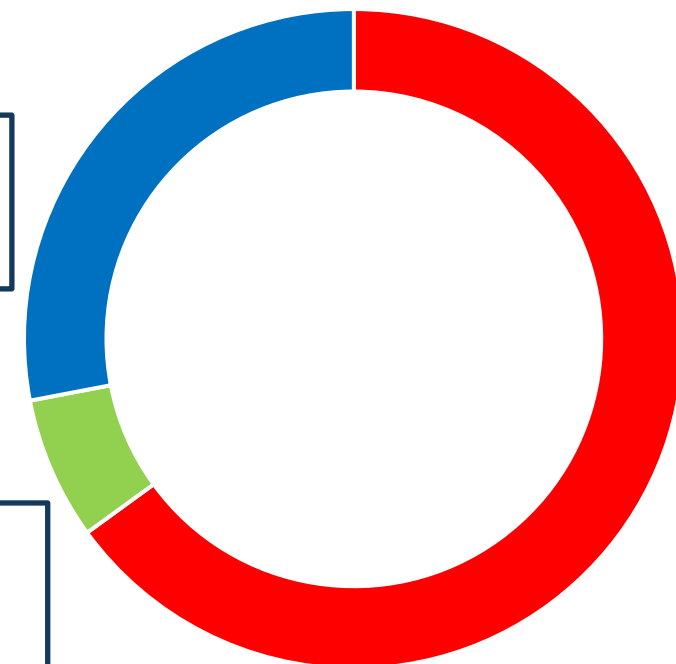
~300 ezer tonna keletkezik Magyarországon évente

~100 ezer tonna kerül visszagyűjtésre (8,71 kg/fő/év)

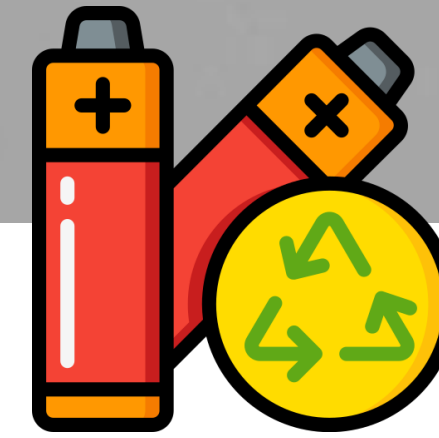
Ebből 1/5 részét hasznosítják újra

Visszagyűjtött,
ártalmatlanított

Visszagyűjtött,
újrahasznosított



E-hulladékok gyűjtése



- Kihelyezett elemgyűjtő konténerek.
- Elkülönítetten gyűjtött elektronikai hulladékok leadása hulladékudvarban.
- Intézményi elkülönítetten gyűjtött e-hulladék.
- Akciószerű hulladékgyűjtés: GyűjtsVelem Program, Passzold vissza, Tesó!





Akkumulátor hasznosítás

Bezúzás: Akkumulátorok bezúzása, [kifolyó savak felfogása](#).

Fizikai szétválasztás: A zúzott akkumulátorok egy vízzel teli kádba kerülnek, ahol az ólom és a többi fém rész lesüllyed, míg a műanyag alkotórészek a víz felszínén lebegnek.

↓

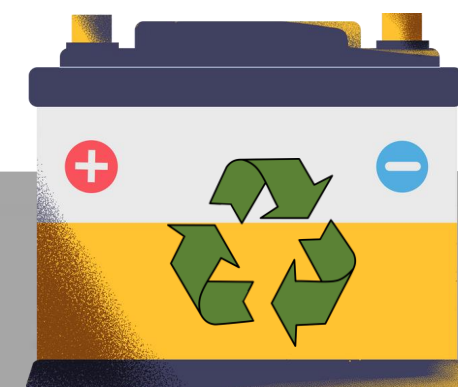
Aprítás: A leválasztott fém részt leaprítják, amihez a semlegesített savból kinyert ólompasztát is hozzáadják.

Ólom visszanyerés és újrahasznosítás: A fémaprítékhoz finomított szenet adnak, kiszárítják, megolvasztják, kinyerik az ólmot – ólomrudat csinálnak, melyet az akkumulátorgyártásban használnak újra.

↓

Műanyag részeket megtisztítják és elszállítják hasznosító üzembe →
akkumulátor ház.

[A vizet fémtelenítik és tisztítják, majd a csatornába engedik](#), az ólompasztát a fémaprítékhoz adják.

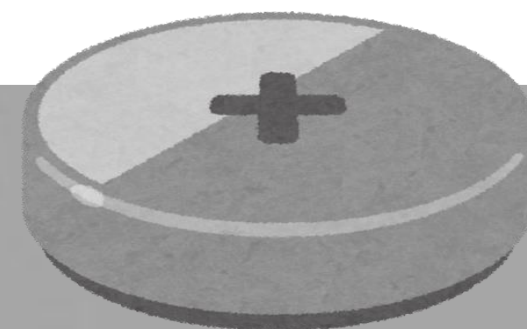
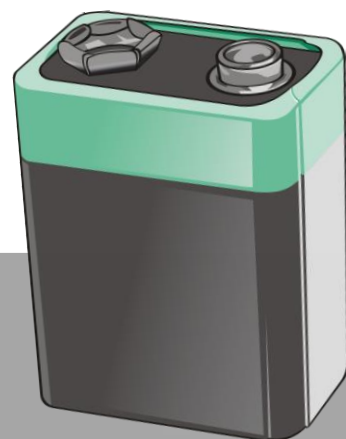


Elemek hasznosítása



Alkáli és cink elemek

Egy ellenőrzött folyamat során kisebb darabokra vágják, és a vastartalmat elkülönítik a mangán-oxidot tartalmazó cinktől. Ezt követően a vasat visszaforgatják az acéliparba, és a mangán-oxidot tartalmazó cinket feldolgozzák egy égetőkemencében.



Szétválasztás:

Li-ion-elemek és akkumulátorok

Vákuum-desztillációs technológiát alkalmaznak az eljárás során.

A folyamat során a nikkel tartalmú vas, illetve vas-mangán keverék visszanyerésén van a hangsúly.

Az újratölthető lítium elemek újrahasznosítása során a fő cél a fémtartalom – kobalt, nikkel, réz – visszanyerése.

Ismeretlen elemek

NiCd tartamu elemek: Rendszerint vákuum-desztillátorban nyerik vissza a nikkelt, és a keveréket a fémgyártásban használják. Leginkább a NiCd elemek gyártásába forgatják vissza.



Mit tehetsz ellene?



- Gondold újra a fogyasztásod! Legfontosabb a hulladék megelőzése!
- Elektronikai berendezéseidet ne a divat szerint cseréld, hanem az életútjuk végén vagyis, amikor teljesen elhasználódott!
- Használj újratölthető elemet, akkumulátort!
- Használj újrahasznosított alapanyagból készült elemet, akkumulátort!
- **Gyűjtsd szelektíven az elhasznált elemeket, akkumulátorokat a kijelölt gyűjtőedényben vagy gyűjtőhelyen: GyűjtsVelem Program, Passzold vissza, Tesó!**
- Használj moduláris, újrahasznosított alapanyagokból készült mobiltelefont vagyis Fairphone-t
<https://www.fairphone.com/en/>





E-hulladék: érték és veszély a zsebemben

