

## Vízerózió és tömörödés

### Mi az erózió?

Az erózió a talaj pusztulása. Amikor az esőcseppek eléri a talajt, abból kis morzsákat választanak le a leeső cseppek méretétől és sebességétől függően.

Ezt követően a levált talajmorzsákat a felszíni vízfolyás elszállítja. A talajmorzsák egy része feltölti a talaj réseit, lezárva a felszínét. Erózió akkor jön létre, amikor a csapadék mennyisége meghaladja a talaj elnyelő-képességét.



(Forrás: Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche, Olaszország)



(Forrás: Stephan Hubertus Gay)

### Mi a tömörödés?

Amikor a talaj felszínére nyomás nehezedik, tömörödés jön létre. Ez megváltoztatja a talaj olyan tulajdonságait, mint például a porozitás vagy az áteresztőképesség. A pórusok átjárhatósága megszűnik, a talajban a gáz és a víz mozgása akadályozott, emiatt kevesebb víz és oxigén áll rendelkezésre. A gyökerek növekedése korlátozottá válik.

### Miért fontos az erózió és a tömörödés elleni küzdelem?

A talaj sokkal gyorsabban tűnik el az erózió miatt, mint ahogyan azt a talajképződés pótolni tudná. A talaj felső rétegének eltűnése miatt csökken a termékenység, ami alacsonyabb hozamhoz vezet. Az elszállított talaj a vízfolyások szennyezéséhez, illetve feltöltéséhez is hozzájárul.

A talaj tömörödése csökkenti a talaj vízmegtartó képességét, illetve a növények gyökereinek oxigénnel való ellátását. Ha a talaj kevesebb vizet tud megtartani, csökken a hozam, több lesz a vízfolyás, így a talaj védtelenebb lesz az erózióval szemben.

### Mi okoz eróziót vagy tömörödést?

A vízerózió természetes folyamat: legfontosabb előidézői az erős esőzések, a domborzat, a talaj alacsony szervesanyag-tartalma, a takarónövényzet mennyisége és jellege. Ugyanakkor a vízeróziót fokozzák és felgyorsítják az olyan emberi tevékenységek, mint a nem megfelelő talajművelési technikák és termesztési módszerek, a hidrológiai feltételek megváltozása, az erdőirtás és a föld elhanyagolása, illetve a műveléssel való felhagyás.

A tömörödés fő oka a nem megfelelő földgazdálkodás: ha adott méretű területen túl nagy állatállományt tartanak, a nehéz gépeket nem megfelelően használják, illetve a túl vizes terület megművelése. A nedves talaj nem eléggé erős ahhoz, hogy ellenálljon a terhelésnek, ez pedig tömörödéshez vezet.

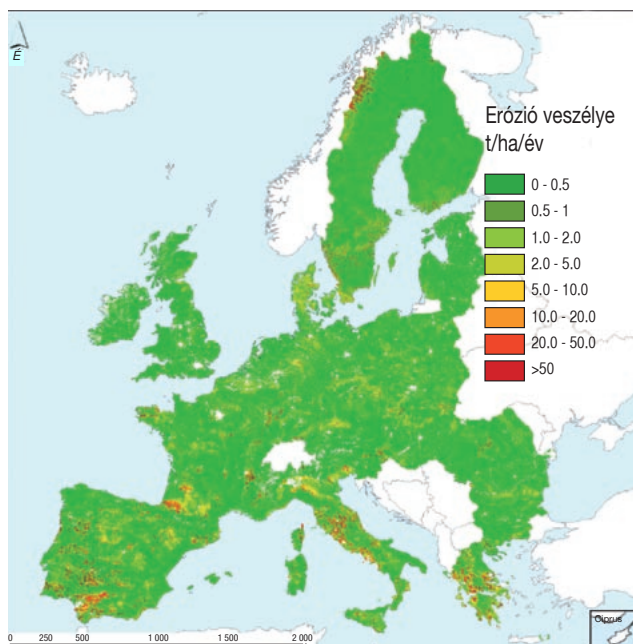
## Milyen károkat okoz az erózió?

A vízeroszió által a helyszínen okozott károk	A vízeroszió által távolabb okozott károk
<ul style="list-style-type: none"> <li>Szervesanyag-tartalom csökkenése</li> <li>A talaj szerkezetének romlása</li> <li>A talaj felszínének tömörödése</li> <li>Csökkenő vízátzivárgás</li> <li>A talajvíz csökkentett vízutánpótlása</li> <li>A talaj felső rétegének eltűnése</li> <li>A tápanyagok elszivárgása</li> <li>A nagyobb méretű talajalkotó elemek arányának emelkedése.</li> <li>Erek és patakok kialakulása</li> <li>Növényzet gyökerének kimosása</li> <li>A talaj termelékenységének csökkenése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vízszennyezés</li> <li>A víz eutrofizációja</li> <li>Árvizek</li> <li>Infrastruktúrák betemetése</li> <li>A csatornahálózat eldugítása</li> <li>A vízfolyások medrének megváltozása</li> <li>A vízi utak és kikötők hordalékkal feltöltése</li> </ul>



Üledéklerakódás a Földközi-tengerben az erodált területekről származó talajrészecskékből (Olaszország) (Forrás: Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche, Olaszország)

## Érintett területek és a probléma súlyossága

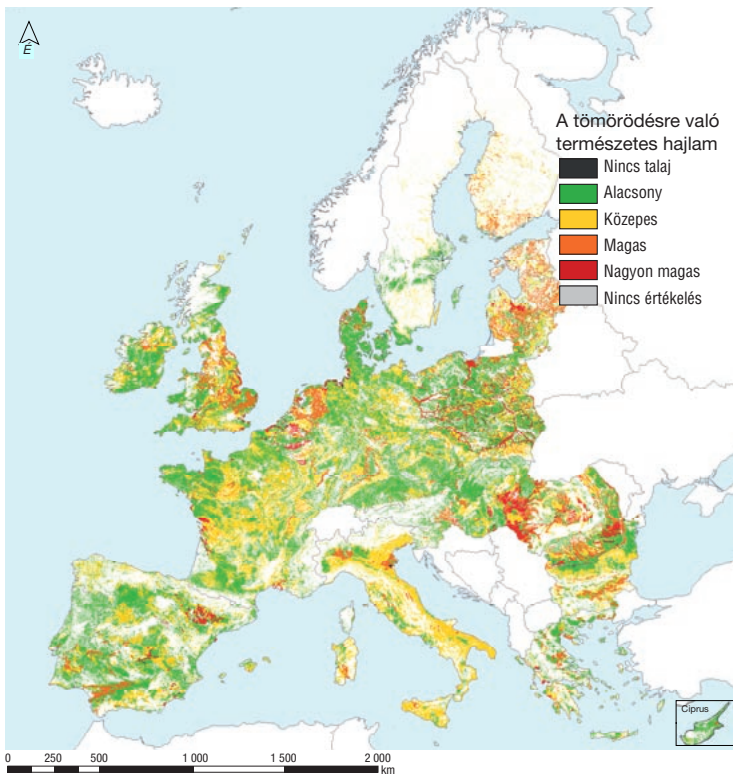


Példa barázdás erózióra és üledék felhalmozódásra a lejtő lábánál (Forrás: Soil Atlas of Europe)

Térkép a vízeroszió veszélyéről az Európai Unió 27 tagállamában

Becslések szerint 115 millió hektár – Európa teljes földterületének nyolcada – van kitéve a vízeroszióknak, és 42 millió hektárt érint a szélerózió. A mediterrán vidék taljai különösen hajlamosak az erózióra, ha a hosszú száraz időszakokat erős esőzés követi.

Becslések szerint az európai altalaj egyharmad része erősen ki van téve a tömörödésnek, míg egyötöde pedig mérsékelten. A tömörödésre való hajlam a talaj szerkezetétől függ: spektruma a legkevésbé hajlamos homoktól a vályogos homokon – a homokos vályogon – a vályogon – az agyagos vályogon – a vályogos agyagon át a természetes tömörödésre a leginkább hajlamos agyagos talajig terjed.



Térkép a talaj tömörödéésre való hajlamáról az Európai Unió 27 tagállamában



Cukorrépa betakarító gép (Forrás: Soil Atlas of Europe)



Tömörödött talaj (Forrás: Soil Atlas of Europe)

## Kapcsolat más talajromlási folyamatokkal és/vagy környezeti kérdésekkel

A talaj azon képessége, hogy ellenáll az eróziót okozó időjárási jelenségeknek (pl. szél, eső, folyó víz) főként szerkezetétől és szervesanyag-tartalmától függ, amelyek befolyásolják a vízmegtartó képességet és azon képességét, hogy aggregátumokat vagy kérget alakítson ki. Erózió esetén a talaj felső rétegének eltűnése csökkenti a talaj termékenységét és szennyezi a vízi ökoszisztémát. A talaj termékenységének csökkenése és szerkezetének romlása végső soron elsivatagosodáshoz vezet.

A talaj tömörödése kivált vagy felgyorsít más talajromlási folyamatokat, mint az erózió vagy a földcsuszamlás. A tömörödés csökkenti a vízelnyelő-képességet, ami viszont növeli a vízfolyásokat a lejtős területeken. Emellett az alacsony átteresztőképességgel rendelkező réteg jelenléte miatt a talaj felső rétege hajlamossá válik a vízzel való telítődésre, így nehezebb lesz. Ezt a felső réteget fenyegeti a megcsúszás veszélye, vagyis földcsuszamlás alakulhat ki. Sík területeken a tömörödés vizenyősödést okozhat, amely az aggregátok romlásához és kéregképződéshez vezet. A talaj szerkezete szerves anyagokkal javítható, ezek révén ugyanis csökken a tömörödéssel, az erózióval és a földcsuszamlással való hajlam.

## További olvasmányok

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

[http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil\\_atlas/](http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/)

## 2. sz. adatlap: Vízerózió és tömörödés

Ez az adatlap a „Fenntartható mezőgazdaság és talajmegőrzés” (SoCo) projekt megállapításain alapul. Annak a tíz lapból álló csomagnak a része, amely a projekt három fő témaköre köré szerveződik. A lapok a következő témaköröket érintik:

- Bevezetés:
  - 1. sz. adatlap: A talajromlási folyamatok, a talajbarát gazdálkodási módszerek és a talajpolitikai intézkedések összekapcsolása;
- Talajromlási folyamatok:
  - 2. sz. adatlap: Vízerózió és tömörödés;
  - 3. sz. adatlap: A szervesanyag-tartalom csökkenése;
  - 4. sz. adatlap: Szikesedés és sófelhalmozódás;
- Talajbarát gazdálkodási rendszerek és módszerek:
  - 5. sz. adatlap: Környezetkímélő mezőgazdálkodás;
  - 6. sz. adatlap: Talajbarát művelési módszerek;
  - 7. sz. adatlap: A gazdálkodási infrastruktúra talajbarát elemei;
- A talajra vonatkozó politikák:
  - 8. sz. adatlap: A föld jó mezőgazdasági és környezeti állapotban tartásának követelménye (GAEC);
  - 9. sz. adatlap: Agrár-környezetvédelmi intézkedések;
  - 10. sz. adatlap: Tanácsadási szolgáltatások.

A SoCo adatlapjai és projektjelentései a következő helyről tölthetők le: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.

