

A klímaváltozás kockázatai és következményei

A tiszta víz, levegő, a termékeny föld és az élhető környezet mindannyiunk közös öröksége. Mégis, a klímaváltozás miatt ez az örökség ma már veszélyben van. Mit tehetünk, hogy megőrizzük magunknak és a gyermekeinknek?

A klímaváltozás mit jelent nekünk, Magyarországon, vidéken élőknek?

A klímaváltozás hatásairól minden nap hallhatunk és nem csak hallunk róla, hanem a mindennapjaink része. Magyarországon, különösen Kelet-Magyarországon és az Alföldön, egyre több jelét tapasztaljuk a változó éghajlatnak: forró, aszályos nyarak, heves zivatarok és viharok, enyhe telek, egyre gyakrabban kiszáradó vízfolyások és ennek eredményeképpen kiszámíthatatlan termés. Mindezek mellett szintén a klímaváltozás számlájára írható az is, hogy a melegebb éghajlatú földrajzi területekről betelepedett, a termést károsító vagy betegségeket terjesztő élőlények terjednek.

A klímaváltozás nem azt jelenti, hogy a Föld átlaghőmérséklete mindenütt folyamatosan emelkedik, habár az okozó tényezők, az üvegházhatású gázok (mint a szén-dioxid, a metán és a dinitrogén-oxid) megnövekedett mennyisége alapvetően a légkör hőmérséklet növekedésére hat. Maga a klímaváltozás összességében sokkal inkább az eddig megszokott klímához képest szélsőséges időjárás jelenségekből álló folyamatokat jelenti. A klímaváltozást okozó gázok főként az emberi tevékenységekből származnak: az energiafogyasztásból, közlekedésből, iparból és a mezőgazdaságból. Bár a globális folyamatokat nem tudjuk helyben megállítani, de a pozitív irányú változások hatása éppen úgy összeadódik, mint ahogyan a negatív változások összegző hatása is idővel globális mértékű lett. Ilyen módon a tapasztalt negatív változásokat nem tudjuk helyben kezelni, és tartós pozitív változásokhoz csak apró léptékben tudunk hozzájárulni, felelős viselkedéssel a környezetünk iránt.

Hőmérséklet-emelkedés és hőhullámok

Magyarország átlaghőmérséklete az elmúlt száz évben közel 2 °C-kal emelkedett. Ez elsősre nem tűnik soknak, de a gyakorlatban komoly következményekkel jár. Az Alföldön a nyarak hosszabbak, forróbbak és szárazabbak, mint az elmúlt száz évben. Egyre gyakoribbak a hőhullámok, amikor napokon át 35 °C fölötti hőmérsékletet mérünk. Az Országos Meteorológiai Szolgálat modelljei alapján a század végére a hőségnapok száma legalább 20 nappal, egyes Alföldi területeken akár 50 nappal is növekedhet a mostani évekhez képest, ami teljes nyári időszakot fogja lefedni gyakorlatilag.

A hőség különösen megviseli az időseket, a kisgyermeket és azokat, akik a szabadban dolgoznak. A falvakban, ahol sok ház még mindig rosszul szigetelt, a nyári hőség a lakók

egészségét is veszélyezteti. A háztartásokban megnő az energiaigény (klíma, ventilátor), ami tovább növeli a költségeket és a kibocsátásokat (helyben zaj és hő). A hőség hullámok a melegebb nyarakon akár 10.000 - 40.000 halálesetet is okozhatnak Európa szerte.

Az árnyék, és különösen a „zöld” árnyék ilyenkor különösen fontos a szabadban. Ugyanis a fák lombozata alatt hűvösebb van, mivel a párologás hőt von el. A fának viszont vízre van szüksége. Érdekes módon egy erdő magának alakítja a klímát, habár sokat párologtat, még több vizet tart meg, mivel rengeteg vizet vezet le a talajba, ami egyébként elfolyna. Az erdők párologtatásukkal pedig hatással vannak a légköri folyamatokra és az esők mennyiségére, azaz, ahol több fa van ott többet esik az eső, illetve minél fátlanabbá válik egy vidék, annál kevesebb esőt produkál és képes bevonzani, ami ilyen módon helyi hőmérséklet emelkedést von maga után és még nagyobb szárazságot.

Aszály és vízhiány – az Alföld legnagyobb kihívása

A kelet-magyarországi régiók, különösen az Alföld, fokozottan ki vannak téve az aszályos időszakoknak. Az elmúlt években többször is láthattuk, hogy a Tisza és mellékfolyói alacsony vízállással küzdenek, a kisebb tavak és csatornák pedig időszakosan kiszáradnak.

Az Alföld 200 évvel ezelőtt vizes táj volt, amit a nagyobb léptékű mezőgazdasági termelés érdekében csapoltak le az elődeink. Ez magában is oda vezetett volna, hogy kiszárad ez a vidék, de a globális klímaváltozás szélsőséges időjárás jelenségeivel együtt különösen súlyos probléma együttesként jelentkezik az itt élők számára. A folyószabályozások súlyos táj szárító hatását Sárándon is érzékelni lehet, mivel ennek a falunak is alapvetően a Tisza és vízgyűjtő rendszerének egészséges működésétől függ a vízellátása. A hazai vízgazdálkodás átalakulásáról és a jövőbeli lehetséges irányokról készült 2012-ben a Szelídvízország c. kisfilm, amit érdemes minden gazdálkodónak megnéznie:

<https://www.youtube.com/watch?v=LephoBhEts0>.

Mivel a talajban tárolt és felszíni vizek mennyisége jelentősen lecsökkent, a csapadék-eloszlás pedig egyenletlenné vált, a mezőgazdaság óriási problémával szembesült: nincs elegendő víz és így a kukorica, búza, napraforgó és más mezőgazdasági növények terméshozama jelentősen csökken. Az állattartásban is gondot okoz a vízhiány, hiszen a legelők kiszáradnak, az állatok számára pedig nehezebb biztosítani a takarmányt. A gyümölcsfák már nemigen teremnek és nem maradnak életben öntözés nélkül.

A mezőgazdasági öntözőkutak és csatornahálózatok viszont a lehető legpazarlóbb módon bánnak a vízkészletünkkel, mert a talaj felső rétegeiből elvonják a vizet, ami aztán nagyon gyorsan elpárolog az öntözés közben és eltűnik a térségből.

A talajok kiszáradása ráadásul hosszú távon is romboló: ha a föld szerkezete tönkremegy, kevesebb vizet képes megőrizni, és még érzékenyebbé válik az aszályra. Az Alföld több térségében (pl. Hajdúság, Békés megye, Jászság) ez már most is komoly gondot okoz.

Ilyen módon víztakarékos mezőgazdaság kialakítása és támogatása alapvető érdekünk, amelyet részben saját mezőgazdasági gyakorlatunkkal és tudatos vásárlói szokásainkkal (környezetbarát termelőtől vásárolunk) tudunk támogatni.

Szélsőséges időjárás, villámárvizek és termőtalaj

Miközben egyes időszakokban vízhiány uralkodik, máskor rövid idő alatt heves esőzések és villámárvizek és viharos szelek sújtják a településeket. Ezek a jelenségek a klímaváltozás következtében egyre gyakoribbak.

A falvakban, ahol sokszor elégtelen a vízelvezető rendszer, az ilyen hirtelen lezúduló esők elöntik az udvarokat, pincéket, utakat. A földeken a hirtelen lezúduló víz lemoshatja a termőtalajt, ezzel tovább rontva a gazdálkodás feltételeit. A szélsőségek növekedése különösen megnehezíti a mezőgazdaság tervezhetőségét, és veszélyezteti a vidéki megélhetést.

Az erdősávok telepítése a mezőgazdasági területeken jelentősen csökkentheti a száraz időszakokban a szél talajelhordó tevékenységét, illetve a falvak körbe erdősítése és a településen belüli faültetések egy természetes szélfogóként és porszűrőként javíthatják a település mikroklímáját és hozzájárulnak az egészséges környezet kialakításához.

A heves esőzések okozta villámárvizek az éves csapadék mennyiség egyre nagyobb részét jelentik, amely ugyan egyrészt nagyon kellemetlen, másrészt viszont megtartandó vízkészlet, amelyet meg kell oldani a településeknek. Ez nem egyszerű feladat, mert a településen belüli mély árkok kialakítása lehet, hogy nagyobb kárt okoz, mint amekkora hasznot, mivel kivezeti a faluból az összes talajvizet, nem csak akkor amikor sok víz van. Emiatt szükséges a vízelvezető árkokat a vízmegtartás szolgálatába is állítani, olyan módon, hogy fenékküszöbökkel akadályozzuk a víz azonnali lefolyását és az árkok mellé ültetett bokor és fasorokkal párolgást csökkentő árnyékot képzünk. Az árnyékkal pedig megakadályozzuk az árkok elgazosodását, amely akadályozná a víz lefolyását, amikor viszont gyors vízelvezetésre lenne szükségünk.

Természeti környezet és egészségügyi hatások

A klímaváltozás nemcsak a gazdaságot, hanem a természetet is átalakítja. Az Alföldön egyre több idegenhonos, szárazságtűrő növény jelenik meg, miközben az őshonos fajok visszaszorulnak. Az erdők nehezebben regenerálódnak, a mezőgazdasági vegyszerek hatására károsító rovarok és gombás betegségek egyre ellenállóbbak lesznek, ami miatt egyre több vegyszert kell használnunk, ami részben a mezőgazdasági termelésből fakadó környezetterhelést fokozza, másrészt pedig az egyre több vegyszermaradék fokozódó egészségügyi kockázatokat jelent számunkra.

A hőmérséklet-emelkedés miatt új kórokozók és betegségek is megjelenhetnek: például a szúnyogok által terjesztett vírusok (mint a nyugat-nílusi láz) terjedése már Magyarországon is kimutatható.

Az emberekre is hatással van: a tartós hőség keringési és légzőszervi panaszokat okozhat, a rossz levegőminőség pedig növeli az allergiás tüneteket.

Mit tehetünk helyben?

Bár a klímaváltozás globális folyamat, helyi szinten is sokat tehetünk a következmények enyhítéséért és a felkészülésért.

- **Vízmegettartás:** csapadékvíz gyűjtése, és megtartása víztárolókban és vízelvezető-vízmegettartó árkokban. Talajnedvesség megőrzése, talajtakarással és fásítással. Település területén működő mezőgazdasági öntözőkutak használatának korlátozása. Energia ültetvények kizárása a település közigazgatási területéről. Az Alföldön nagy jelentősége van a vízvizsszatartó megoldásoknak, például a régi csatornák, kubikgödrök, tározók felújításának. Ahol a víz helyben marad, ott a mikroklíma is kedvezőbb, és a mezőgazdaság kiszámíthatóbb lesz.
- **Fásítás:** Helyi talaj és klímaviszonyokhoz alkalmazkodott hazai flórára jellemző fafajok ültetése nagy számban a településen belül és a település körül. Fásítással kapcsolatos szemléletformálás támogatása. Lakossági ösztönző megoldások kidolgozása otthoni faültetések érdekében. Mezőgazdasági erdősávok kialakítása a település közigazgatási területén.
- **Energiatakarékosság:** Épületek szigetelése, korszerű fűtési rendszerek bevezetése. Fák telepítése a házak körül. Helyi energia előállítás, például biogáz termeléssel.
- **Mikroklíma javítása:** Aszfaltozott felületek csökkentése és a fákkal árnyékolt felületek növelése. "Zöld sivatagok", azaz a gyakran nyírt intenzíven öntözött gyepek felületek átalakítása természetesebb zöld felületekké, több fával és nagyobbra hagyott fűvel.
- **Helyi gazdálkodás fejlesztése:** Szárazságtűrő, helyi növényfajták termesztése, öntözési technológiák fejlesztése (éjszakai, csepegtető öntözés). Helyi gazdálkodást támogató településszintű intézkedések bevezetése, mint például termelői rendezvények és piacok. Tudatos vásárlás környezetbarát termelőkől.
- **Közösségi összefogás:** Falugazdász, önkormányzat és civil szervezetek együttműködése a helyi stratégiák kidolgozásában. Más településekkel történő információ és tapasztalat csere támogatása és kialakítása. Jó példa erre hazánkban a Klímabarát Települések Szövetsége: <https://www.klimabarat.hu/>.
- **Közösségi kertek:** helyi összefogást erősítő, természet- és klímabarát példák elsajátítását szolgáló kertfenntartó kezdeményezés bevezetése (komposztálás, vegyszermentes gazdálkodás, mulcsozás, permakultúrás alapelvek, gilisztabarát és madárbarát kert, stb.). Elsősorban városokban kezd divatba jönni, ahol az emberek nem rendelkeznek zöldségtermesztéshez elegendő saját területtel, de kistelepüléseken is lehet létjogosultsága elsősorban a közösségépítő, szemléletformáló hatásuk miatt, illetve a kistelepülések lakosságának és szokásaiknak átalakulása miatt (egyre kevesebb a kertészkedő ember) <https://kozossegi kertek.hu/>.
- **Iskolakert létesítése:** az iskolakert élményalapú, gyakorlati tanulási környezetet biztosít, amelyben a diákok több tantárgyhoz kapcsolódva fejleszthetik tudományos, problémamegoldó és környezettudatos gondolkodásukat. A közös kertészkedés erősíti a felelősségtudatot, az együttműködést és a szociális készségeket, miközben aktív részvételre ösztönzi a tanulókat a tanulási folyamatban. Emellett az iskolakert közösségformáló erővel bír, mivel összekapcsolja a diákokat, pedagógusokat, szülőket és a helyi közösség tagjait, elősegítve az iskolai összetartozást és a generációk közötti tudásmegosztást. <https://www.iskolakertekert.hu>

A jövő nem csak veszélyt, hanem lehetőséget is hoz

A klímaváltozás elleni fellépés lehetőséget is ad arra, hogy a falvak megújuljanak. A megújuló energiaforrások, a helyi élelmiszer-termelés, a környezetbarát turizmus és a zöld munkahelyek mind hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a vidék erős és élhető maradjon.

Ha most elkezdünk alkalmazkodni, tudatosabban gazdálkodni a vízzel, energiával és természeti erőforrásokkal, akkor nemcsak a környezetet védjük, hanem saját életünket és jövőnket is biztosítjuk.

A tudatosság, a közösségi együttműködés és a helyi megoldások segíthetnek abban, hogy a falvaink alkalmazkodjanak a változásokhoz. A jövő generációi érdekében most kell lépni, a természet, a Föld és egymás iránti felelősséggel.