

1. Aral-tó

Az Aral-tó egy Kazahsztán és Üzbegisztán határvidékén elhelyezkedő lefolyástalan sóstó. 1960-ban még a Föld negyedik legnagyobb tava volt, ma már alig maradt belőle valami. Az Aral-tó vízcsökkenéséért jelentős mértékben az emberi tevékenység a felelős.

Ebben a feladatban egy összefoglalót kell készítenie az Aral-tó kiszáradásáról az alábbi leírás és minta alapján. A dokumentum elkészítéséhez használja fel az *aral_nyers.txt* UTF-8 kódolású szövegállományt, továbbá a *hid1.jpg*, *hid2.jpg*, *hajok.jpg* és az *aral_to.png* képfájlokat!

1. Hozza létre szövegszerkesztő program segítségével az *aral_to* nevű dokumentumot a program alapértelmezett formátumában az *aral_nyers.txt* fájl felhasználásával! Az elkészített dokumentum ne tartalmazzon felesleges szóközöket és üres bekezdéseket!
2. Legyen a dokumentum álló tájolású, A4-es lapméretű, és mind a négy margót állítsa 2,2 cm-re!

A dokumentumban több alkalommal kell beállítania kék színt. Ez minden esetben az RGB(25, 50, 150) színkódú színt jelenti.

3. A dokumentumban – ahol a feladat nem ír elő mást – a következő beállításokat alkalmazza!
 - a. A betűtípus EB Garamond legyen! A szövegtörzs karaktereinek betűméretét 11 pontosra állítsa!
 - b. A bekezdések előtt 0, utánuk 6 pontos térköz legyen, és a bekezdések sorközét állítsa egyszeresre!
 - c. A bekezdések igazítása sorkizárt legyen!
 - d. A teljes dokumentumban alkalmazzon automatikus elválasztást!
4. A dokumentum első oldalán található a cím, a szöveg későbbi részében öt alcím van. Ezek formázását végezze el a következőképpen!
 - a. A dokumentumban a cím és az alcímek legyenek Spline Sans Mono betűtípusúak és a megadott kék színűek!
 - b. A cím legyen 24 pontos betűméretű, félkövér betűstílusú, továbbá állítson be előtte 0 pontos, utána 24 pontos térközt!
 - c. Az alcímek legyenek 16 pontos betűméretűek, félkövér, kiskapitális betűstílusúak, illetve állítson be előttük 18 pontos, utánuk 12 pontos térközt!
5. A cím és az első alcím közötti részt alakítsa ki a minta és az alábbiak szerint!
 - a. Az első bekezdésben a tó kazak, üzbég és orosz nevének betűstílusa legyen dőlt!
 - b. Mindhárom bekezdés bal és jobb behúzása legyen 1 cm, továbbá bal és jobb oldalon határolja 2-3 pontos vastagságú, megadott kék színű szegély!
6. Az „**Emberföldrajz**” alcím alatti rész végén egy négy bekezdésből álló, tabulátorokkal tagolt részt talál. Ennek formátumát állítsa be a minta és az alábbiak szerint!
 - a. Helyezzen el tabulátorpozíciókat 5 cm-től 15 cm-ig 2 cm-enként, és az adatokat jobbra zártan ütköztesse ezekhez a pozíciókhoz!
 - b. Az első sor legyen félkövér betűstílusú! A bekezdések közötti térközt állítsa 0 pontosra!
 - c. Az így kialakított rész alatt lévő „**A tó változása**” szöveget zárja középre, és legyen a szöveg 9 pontos betűméretű, dőlt betűstílusú!

7. A dokumentum végén, a „**További megoldások**” alcím alatti bekezdéseket alakítsa felsorolássá! A felsorolás bekezdései között ne jelenjen meg térköz!
8. A képeket és a képaláírásokat az alábbi leírás és a minta alapján készítse el!
- a. Szúrjon be egy szegély nélküli 2×2-es táblázatot az „**Emberföldrajz**” alcím elé a szövegtükör teljes szélességében!
 - b. A táblázat első sorába szúrja be a *hid1.jpg* és a *hid2.jpg* képeket! A képeket a cellában zárja középre!
 - c. A táblázat második sorába helyezze át az „**Emberföldrajz**” alcím előtti, kapcsos zárójelek közötti két bekezdést a mintának megfelelően! A két bekezdést zárja középre, és a szövegre alkalmazzon 9 pontos betűméretet, valamint dőlt betűstílust! A kapcsos zárójeleket tartalmazó üres bekezdéseket a kapcsos zárójelekkel együtt törölje!
 - d. „**Az Aral-tó kiszáradása**” alcím alatti részbe – a mintának megfelelő helyre – szúrja be az oldalarányok megtartásával, 5 cm magasra átméretezve az *aral_to.png* képet! A képet szegélyezze fekete színű 0,5 pontos vastagságú vonallal! A képet futtassa körbe a szöveggel, és igazítsa jobbra!
 - e. A dokumentum végére egy új üres bekezdésbe szúrja be a *hajok.jpg* képet a szövegtükör teljes szélességében! A kép előtt legyen 24 pontos térköz!
9. A dokumentum a folyók vízhozamát km³/év, a vízmennyiséget km³ mértékegységben tartalmazza, ám a kitevő nem felső indexben szerepel. Keresse meg ezeknek a mértékegységeknek valamennyi előfordulását, és alakítsa át úgy, hogy az szabályos legyen!

25 pont

A feladathoz tartozó minta a következő két oldalon található.

Minta az Aral-tó feladathoz:

Aral-tó

Az Aral-tó (kazakul *Арал теңізі*, üzbégül *Oral dengizi*, oroszul: *Аральское море*) Kazahsztán és Üzbegisztán határvidékén, a Kaszpi-tengertől keletre, a Turáni-alföldön elhelyezkedő lefolyástalan sóstó. 1960-ban még a Föld negyedik legnagyobb tava, ma már alig maradt belőle valami.

A tavat tápláló folyók, az Amu-darja és a Szir-darja vizének öntözésre való felhasználása, valamint mikroklimatikus változások következtében az 1960-as évektől a tó vízszintje jelentősen csökkent. 1997-re az Aral-tó az eredeti méretének 10%-ára csökkent, és négy kisebb tóra szakadt.

Napjainkra egyik folyó sem éri el a folyamatosan pusztuló Aral-tavat. A NASA által 2014 augusztusában készített műholdas felvételei alapján – a modern történelem során először – az egykori hatalmas tó keleti része teljesen kiszáradt. Ezt a területet ma Aralkum-sivatagnak hívják.

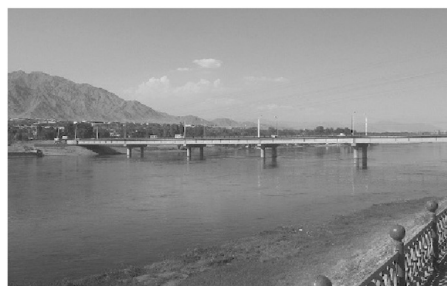
FÖLDRAJZ

Az Aral-tó Kazahsztán és Üzbegisztán határvidékén, a Turáni-alföldön fekszik. Nyugatról a sivatagos Usztyurt-fennsík 200 méteres magasságba törő szirtjei, keletről a Kizil-kum sivatagos vidéke (és ennek északnyugati része, a Golodnaja-sztyepp) határolja. Északon, a Szir-darja deltájánál a tótól elkülönült, de azzal összeköttetésben állt a Kis-Aral-tó. Az 1960-as évekig délről az Amu-darja, északkeletről a Szir-darja táplálta ($56 \text{ km}^3/\text{év}$), ami a csapadékmennyiséggel kiegészülve pótolta ($9 \text{ km}^3/\text{év}$) a tó hatalmas párolgási veszteségét ($65 \text{ km}^3/\text{év}$).

A régió éghajlata kontinentális, a júliusi középhőmérséklet $25\text{--}26^\circ\text{C}$, a februári $-2\text{--}2^\circ\text{C}$, az évi csapadékmennyiség 110–150 milliméter. Az 1960-ban $68\,900 \text{ km}^2$ kiterjedésű, északkelet–délnyugati tengelyű tó hossza 492, legnagyobb szélessége 290 kilométer volt, délen és keleten öblökkel tagolt partvonalának hossza pedig elérte a 3000 kilométert. Átlagos mélysége 16 méter volt, de legmélyebb pontján elérte a 63 métert. A taven több mint 1100 kisebb-nagyobb, összterületüket tekintve 2200 km^2 -nyi sziget volt.



Híd az Amu-darján Afganisztán és Tádzsikisztán között



Híd a Szir-darján Hudzsandnál (Tádzsikisztán)

EMBERFÖLDRAJZ

Az Aral-tó első említését i. e. 2. századbéli kínai forrásokból ismerjük Északi-tenger néven, de a rómaiak is ismerték Oxusi-mocsár (Palus Oxiana) néven. A 10–12. század arab geográfusai már jól ismerték a tavat (Horezmi-tó) és vidékét, a későbbi évszázadokban azonban már a tó eltűnéséről maradtak fenn írásos említések. Az Aral-tó újbóli gyarapodását követően, a 17. században Khíva kánja, Abu al-Gházi (1603–1664) használta először a türk aral ('sziget') szót az Amu-darja torkolati vidékének leírására, s a 18. századi európai térképeken már mint Aral-tó jelent meg. A 17. században a Khívai Kánság területéhez tartozott a vidék, később a Kokandi Kánság és a Buharai

Emirátus uralta a vidéket, míg nem 1847-ben Oroszország katonai helyőrséget létesített a tó partján, s 1873-ban igazgatásuk alá vonták a vidéket.

Már az 1870-es évektől sokat fáradoztak a sivatagos környék öntözésének megoldásán, gátakat építettek a Szir-darjára, és a két folyó vizét elvezető kisebb csatornákat építettek. A mezőgazdasági termelés javát szolgáló csatornázás veszélyeire már a 19. század végén felhívták a figyelmet orosz tudósok (például Alekszandr Ivanovics Vojekov klimatológus). Ennek ellenére a szovjethatalom éveiben további csatornákat építettek, s a második világháborút követően megszületett a terv a Golodnaja-sztyepp és Türkmenisztán rizs-, gyapot- és gyümölcstermesztésének vízellátását megoldó csatornarendszer kiépítésére. Az Amu-darját a Kara-kum sivatagon keresztül a Kaszpi-tengerrel összekötő 1300 kilométeres Türkmen-főcsatorna (vízfelvétele 8–14 km³/év), valamint az Amu–buharai-csatorna (10 km³/év) az 1950-es évek végére készült el. Noha az Aral-tó vízutánpótlását ezzel jelentősen veszélyeztették, és az első jelek 1961-től megmutakoztak, a későbbi időszakban további csatornák épültek: Déli-Golodnaja-csatorna (11 km³/év), Karsi-csatorna (5 km³/év). Az Aral-tó pusztulása 1970-re már megállíthatatlannak látszott.

Év.....	1960.....	1976.....	1989.....	1992.....	2003.....
Vízmenyiség (km ³).....	1090.....	763.....	330.....	n.a.....	112,8.....
Felszín (km ²).....	68 000.....	55 700.....	36 900.....	33 600.....	18 240.....
Sótartalom (g/l).....	10.....	14.....	30,1.....	34,4.....	n.a.....

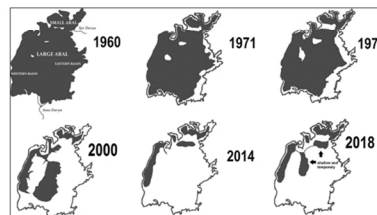
A tó változása

AZ ARAL-TÓ KISZÁRADÁSA

2004-re az Aral-tó elvesztette korábbi területének 75, vízmenyiségének 90%-át, a korábbi partvonal mentén fekvő települések több tucat kilométerre kerültek a víztől (így például a korábbi Aralszk [ma Aral, Kazahsztán], Mujnak [ma Mo'ynoq, Üzbegisztán]). 1961-től évenként mintegy 50 centiméterrel apadt a tó (egyedül a csapadékosabb 1969-es, 1970-es és 2003-as években állt meg a vízszint csökkenése). Az 1980-as évektől a kikötői infrastruktúra használhatatlanná válásával a személy- és teherhajózás, valamint az egykor jelentős, évi 50 ezer tonna halat jövedelmező halászat is megszűnt a tavon. Az 1950-es években leírt gazdag ökoszisztéma (benne endemikus fajokkal) java része kipusztult.

Az Aral-tó vízcsökkenéséért javarészt az emberi tevékenység felelős. A tavat tápláló folyók befogása a rizs- és gyapotföldök öntözésére nagymértékben hozzájárult a tó gyors kiszáradásához. Részben a két faj nagy vízigénye, részben pedig az öntözőcsatornák rossz minősége miatt, a két folyó éves átlagos vízhozama több mint 55 km³-ról alig 9 km³-ra csökkent.

A folyók vízhozamának csökkenésében szerepe van a mikroklimatikus változásoknak is: a tó vízfelszínének csökkenésével a párolgás, és így a csapadék mennyisége is csökken. Egyes vélemények szerint a tó kiszáradásáért a globális felmelegedés a felelős. Ezzel szemben az igazság az, hogy bár az éghajlatváltozás hatással van a vízszint csökkenésére, ez csak töredéke az öntözés következményeinek: a tó vízszintcsökkenéséért 86%-ban ez utóbbi felelős, a klímaváltozás hatását a kutatók csak 14%-ra teszik.



Az 1990-es években a tó két részre, majd 2005-re három részre szakadt (egy Északi-, egy Déli-Nyugati- és Déli-Keleti-Aral-tóra). 2005 augusztusában már megépült egy gát Kazahsztánban az északi és a déli tó közé, és így az északi medencében a vízszint 8 méterrel emelkedett a negatív rekordszint fölé. 2010-re azonban a tó korábbi területének jelentős része eltűnt.

Északon a helyzet jelentősen javult: szott hal mennyisége, és Aralszk és 2015-ben már csak 12 kilométerre

Az Északi-Aral-tó felszíne a 2003-as és 2008-ra 42 méterre nőtt.

A Déli-Aral-tó, amelynek nagy részétől nem futja a tó vízszintjének, rint időszakosan átgengednek vizet

TOVÁBBI MEGOLDÁSOK

- a csatornák vízszigetelése;
- sótalánítótelepek létrehozása;
- kisebb vízigényű gyapot termesztése;
- a Pamír gleccsereinek leolvadása miatt keletkezett víz Aral-tóba vezetése;
- a Volga vagy Ob folyók vizének idevezetése.

