

1. Földrajz

1.1. Éjszakai felvétel a csillagos égről (a forgás bizonyítása)

Ha a csillagos égről egy állványra helyezett fényképezőgép segítségével úgy készítenek a gyerekek felvételt, hogy az expozíciós idő 1-2 óra, vagy ugyanarra a képre 3-4 percenként újabb és újabb viszonylag hosszú záridős felvételt készítenek, akkor a Föld forgásából adódó látszólagos csillagmozgást szépen lehet illusztrálni. Digitális fényképezőgéppel 3-4 percenként új felvételeket is készíthetünk, ezeket később látványos mozgóképpé fűzhetjük. Érdeemes a kép közepére a Sarkcsillagot helyezni, hogy látszódjon, az nem mozdul el, tehát jelenleg a forgástengely erre a nagyon távoli csillagra mutat. A csillagok által leírt látszólagos mozgás koncentrikus, kicsiny körívek formájában jelenik meg a képen. Az ilyen felvétel fényszennyezés-mentes helyen – városi fényektől messze – készíthető el jól, egy éjszakai túrán vagy az erdei iskolában. Nyáron kicsit később sötétedik, de talán az időjárás kedvezőbb, mint télen, amikor már esetleg 5-6 óra körül is elkészíthető a felvétel. A fénykép kinyomtatva vagy kivetítve mutatható meg a többieknek.

Használható szoftverek:

Meghatározott időközönkénti képek webkamerával történő automatikus elkészítésére: *Webcam Timershot*
<http://download.microsoft.com/download/whistler/Install/2/WXP/EN-US/TimershotPowertovSetup.exe>

Fotók összefűzésére és szerkesztésére: *Photo Story 3*

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=92755126-a008-49b3-b3f4-6f33852af9c1&DisplayLang=en>)

Fotók és videók összefűzésére és szerkesztésére: *Movie Maker 2*

<http://www.microsoft.com/hun/AWE/moviemaker/downloads/moviemaker2.msp>

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint (a Tisztaszoftver Programban díjmentesen elérhető Microsoft Office része. <http://www.tisztaszoftver.hu>)*

1.2. Vízfolyás (folyó, patak) vízjárásának bemutatása fényképek segítségével

Ha a közelben van egy vízfolyás, akár csak egy kis patak is, akkor annak vízjárása szépen bemutatható ugyanabból a nézőpontból készített fényképek összehasonlításával. A felvételek elkészítésekor arra kell nagyon figyelni, hogy az exponálás mindig ugyanott és ugyanolyan szögben történjen. Mivel hazánk olyan éghajlaton fekszik – a nedves és száraz kontinentális éghajlat határán – ahol a vízfolyások nem egyenletes vízjárásúak, tehát megkülönböztethető kisvíz, középvíz, nagyvíz, sőt árvíz is, mikor a folyó kilép a medréből, ezért ha csak 3-4 alkalommal is készül kép, mégis nagy különbségeket tudnak a gyerekek társaiknak megmutatni. Ha elég sok – és azonos beállítással – kép készül, akkor érdekes eredményt hozhat az egymás utáni gyors levetítésük.

Használható szoftverek:

Meghatározott időközönkénti képek webkamerával történő elkészítésére: *Webcam Timershot*

<http://download.microsoft.com/download/whistler/Install/2/WXP/EN-US/TimershotPowertovSetup.exe>

Fotók összefűzésére és szerkesztésére: *Photo Story 3*

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=92755126-a008-49b3-b3f4-6f33852af9c1&DisplayLang=en>),

Fotók és videók összefűzésére és szerkesztésére: *Movie Maker 2*

<http://www.microsoft.com/hun/AWE/moviemaker/downloads/moviemaker2.msp>

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint* (a *Tisztaszoftver* programban díjmentesen elérhető *Microsoft Office* része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.3. A léghőmérséklet napi járásának mérése, grafikonos megjelenítése

Ha nincs komolyabb fronthatás, akkor a léghőmérséklet napi járása szabályosságot mutat: hajnalban van a leghidegebb és kora délután (14-15 óra körül) van a legmelegebb. Ezt lehet belátni és jól szemléltetni, ha a tanulók óránként mérnek ugyanazon a helyen és ugyanolyan körülmények között (például árnyékban) hőmérsékletet. Táborban, erdei iskolában, de akár egy hétvégén otthon is megoldható az adatok gyűjtése. Az éjszakai adatgyűjtés megszervezése jelenthet csak gondot, de egy-egy diák egy-egy éjszakai felkelést, leolvasást és adatrögzítést el tud vállalni. Az adatok segítségével grafikonok készíthetők, s ha különböző évszakokból vannak ezek, akkor az összehasonlításuk is tanulságos lehet.

Használható szoftver:

Táblázat, illetve diagram készítésére: *Excel* (a *Tisztaszoftver* programban díjmentesen elérhető *Microsoft Office* része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.4. Prezentáció készítése egy nyári utazás során érintett országról, tájegységről, bejárt útvonal látnivalóiról saját felvételek segítségével

Mivel már egyre többen fényképeznek, mindig akad olyan tanuló, aki sok-sok képpel rendelkezik – akár szülei révén is – a nyári vagy évközi utazásáról. Ezen képek és szkennelt térképek felhasználásával bemutatathatók az utazás látnivalói, de akár a személyes élmények is. A leghasznosabb, ha egy adott ország vagy tájegység ismeretanyagának feldolgozása során történik ez, de dolgozat utáni óra jutalma is lehet...

Használható szoftverek:

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint* (a *Tisztaszoftver* programban díjmentesen elérhető *Microsoft Office* része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

Weblapkészítésre: *FrontPage*

1.5. Honlap készítése a szűkebb környezet földrajzi bemutatására

A szűkebb környezet lehet egy kerület, egy község, egy városrész, egy közeli természetföldrajzi egység (tó, láp, hegy, medence stb.). A honlap elkészítése történhet adott – ma már könnyen elérhető – komplex honlapkészítő sablonok segítségével, de megformázható akár saját formai ötletekkel és számítástechnikai ismeretekkel is. Ha egy egész osztály egy földrajzi környezetet mutat be egy honlapon, akkor a csoportok az egyes megközelítési szempontokat osszák ki

egymás között, s egy csoport vállalja el az egységesítést, de ha minden csoport készít egy-egy honlapot – akár mind ugyanarról a környezetről –, akkor az adatok, ismeretek összegyűjtése és feltöltése a csoportokon belül munkamegosztással történjen.

Használható szoftver:

Weblapkészítésre: *FrontPage*

1.6. Tabló/faliújság készítése a vulkanizmusról

A faliújság elkészíthető egyénileg is, de a munkamegosztás és az együttműködés megélése miatt kisebb csoportokban mégis jobb, s talán hatékonyabb és gyorsabb is. A téma oly nagy, hogy vagy a csoportok választanak teljesen önállóan kisebb témaköröket, vagy az előre meghatározott kisebb témakörökből választhatnak (pl. vulkáni kiömlési kőzetek, robbanásos vulkáni tevékenység, a Vezúv története stb). Bár a vulkanizmusról könyvekben, folyóiratokban és az interneten is rengeteg anyag található, mégis az anyaggyűjtésnél és a feldolgozásnál a rendelkezésre álló terjedelem – a tábló nagysága – és az olvashatóság – a betűnagyság – nehézségeket okoz. Tehát mindenképpen szelektálni kell a szövegek és a képek között. A látványos képek és a saját készítésű magyarázó ábrák emelik az ilyen tábló értékét.

Használható szoftverek:

Nyomtatvány készítésére: *Word, Publisher* (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.7. Adatok gyűjtése az utóbbi pár évtized legpusztítóbb földrengéseiről

Az utóbbi pár évtized legpusztítóbb földrengéseiről már könyvekben is lehet adatokat gyűjteni, de a legfrissebbek az interneten találhatóak. Egy baj lehet csak velük: nem minden esetben egyeznek. De talán olyan nagy eltérések nem lesznek közöttük. Az adatgyűjtés során igen sok internetes oldalt kell meglátogatni, egyik oldalról a másikra lépegetni. Az adatok végül sokféle módon rendszerezhetők: anyagi kár szerint, halálos áldozatok száma szerint, de akár évenként vagy térségenként is. Ezekből jól áttekinthető táblázatok, adatbázisok készíthetők.

Használható szoftverek:

Táblázatkészítésre: *Excel, Access* (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.8. A léghőmérséklet vertikális változásainak bemutatása számítási feladattal grafikus megjelenítés segítségével

Ennek a feladattípusnak – amelyben a levegő hőmérsékletének változásait kell figyelembe venni aszerint, hogy emelkedő, álló, harmatpontja felett lévő vagy harmatpontja alatt lévő levegőről van szó – a megoldása időnként problémát szokott okozni a diákoknak. Ehhez nyújthat segítséget a diákok által készített grafikus megjelenítés, amelyben a számítások menete és a

rajzos illusztráció együtt sokkal szemléletesebb. Főleg akkor, ha van lehetőség kivetíteni ezt az animációt, és szép lassan közösen nyomon követni az egyes lépéseket.

Használható szoftverek:

Számolás és prezentáció elkészítésére: *Excel, illetve PowerPoint (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

1.9. Lapozható havi bontású éves naptár készítése az osztálykirándulás látónivalóiról készült fényképek felhasználásával

Olyan naptári évre vagy tanévre vonatkozó naptárt készíthetnek a csoportok, amelybe az osztálykirándulás, az erdei iskola vagy a nyári tábor képeit illesztik be. A készítés során megismerkedhetnek naptárkészítő programokkal, de maguk is szerkeszthetik és írhatják az egészet nem naptárkészítő programok segítségével. A legjobb vagy a legjobbak – az anyagi lehetőségektől függően – kinyomtathatóak és összefűzhetőek, hogy ténylegesen használják.

Használható szoftverek:

Nyomtatvány készítésére: *Word, Publisher (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

A programhoz további sablonok tölthetők le az Office Online-ról: *ezek a <http://office.microsoft.com> címen vagy az MS Office komponensek súgóiból is elérhetők.*

1.10. Térkép készítése az iskola környezetéről

Számítógépes programok segítségével készíthetnek a csoportok az iskola szűkebb környezetéről térképet. Az adatok nyerhetők mérésekkel, de felhasználhatók régebbi térképek és légi felvételek is, ha ezek hozzáférhetőek. A műnek természetesen meg kell felelni a térképekkel szemben támasztott követelményeknek, például legyen pontos és áttekinthető, szerepeljen a kicsinyítés mértéke, legyen méretarányos stb.

Használható szoftverek:

Rajzolásra: *Paint*

Vektorgrafikus rajzok készítésére: *Visio*

1.11. Webkamera és kivetítő segítségével kőzetek bemutatása

Ha egész osztálynak kell megmutatni a kőzetek sajátosságait, akkor az egyik lehetőség erre, hogy az első esetben egy jól beállított webkamerát használunk. Így biztos, hogy nem takarják egymás elől a tanulók a látványt. Több oldalról is megmutathatjuk a mintákat, rámutathatunk a jellegzetes részekre, törési felületekre, ásványokra, kövületekre. Ez természetesen nem helyettesíti azt az élményt, amit a kézbe vett kőzet jelent.

1.12. Térképkészítés

Készíts térképet lakóhelyed és az iskolád közötti útvonalról (esetleg annak egy részéről, ha nagyon messze laksz) Paint segítségével! Jelöld felkiáltójellel azokat a helyeket, amelyek különösen veszélyesek a közlekedés szempontjából!

Használható szoftverek:

Rajzolásra: *Paint*

Vektorgrafikus rajzok készítésére: *Visio*

1.13. Felülnézetből

Látogass el a **TerraServer** weboldalra!

http://www.terraserver.com/search/intlcity_search.asp,

Keress városodról készült műholdas felvételeket! Próbáld meg bejelölni a házatokat, az iskolát, illetve a kettő között reggelente megtett útvonaladat!

Használható szoftverek:

Rajzolásra: *Paint*

Felvételek keresésére: *Internet Explorer*

1.14. Virtuális állatkerti séta

Állíts össze egy állatkerti sétát barátod számára a <http://www.zoobudapest.com/> weboldalon található térkép segítségével. Válassz magadnak egy élőhelyet, amit be szeretnél mutatni! Keress meg az állatkertben azokat a kifutókat, ahol az adott élőhelyen élő állatok laknak! Painttel módosítsd a képet, rajzold bele az útvonalat, amit be kellene járni!

Használható szoftverek:

Rajzolásra: *Paint*

Vektorgrafikus rajzok készítésére: *Visio*

1.15. Az én állatkertem

Készíts egy bemutatót „a te állatkertedről” PowerPoint segítségével! Keress képeket, hangokat, rövid videókat az interneten! Használd ehhez a www.lap.hu katalógust vagy a www.vizsla24.hu keresőjét, ahol egy gomb megnyomásával külön hangokra és videókra is tudsz keresni.

Használható szoftver:

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint* (a *Tisztaszoftver* programban díjmentesen elérhető *Microsoft Office* része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.16. Kártya

Készíts kártyát állatokról a Word segítségével! A kártyákon az állat képe mellett szerepeljen a rendszertani besorolása, élőhelye, átlagos magassága és súlya, valamint a sebessége. Keress hozzá adatokat az interneten! Olyan nagyságban készítsd el, hogy lehessen vele játszani, majd nyomtasd ki őket!

Használható szoftverek:

Nyomtatvány készítésére: *Word, Publisher (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

1.17. Napfogyatkozás

Készítsd el a napfogyatkozás és a holdfogyatkozás modelljét a PowerPoint segítségével! Keress hozzá képeket és adatokat az internetről! 1999-ben Magyarországon is volt napfogyatkozás. A bolygók mozgatása megoldható az egyéni animáció/mozgásvonalak/további mozgásvonalak/kör segítségével.

Használható szoftver:

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

1.18. Hova menjünk nyaralni

Alkossatok 3-4 fős csoportokat az osztályban. Válasszatok ki egy-egy turisztikailag érdekes területet, ahova nyaralást szerveznének. Keressetek az interneten információkat az adott területről, és készítetek egy 8 perces bemutatót, mely tartalmazza azt, hogy mit néznének meg az adott helyen, milyen történelmi, földrajzi, biológiai vonatkozásai vannak az adott területnek, mennyibe kerülne az út, hogyan lehetne oda eljutni stb.

Használható szoftverek:

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

Weblapkészítésre: *FrontPage*

1.19. Ismertető füzet

Tervezz ismertető füzetet az alábbi intézmények/területek bemutatására! Milyen információkat kellene feltétlenül beletenni a füzetbe? Gyűjts adatot az internetről is!

Intézmények például: Paksi Atomerőmű, Esztergomi Suzuki gyár, Hortobágyi Nemzeti Park, Aggteleki Cseppkőbarlang, Balaton, Kőszeg városa stb.

Használható szoftverek:

Nyomtatvány készítésére: *Word, Publisher (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

1.20. Vízállások

Keress meg az interneten egy kiválasztott magyarországi folyó vagy tó vízállásait az elmúlt 5 évben! Minden hónap 1-jei és 15-i vízállásait másold át egy Excel táblába, és készíts az adatokból grafikont! Hasonlítsátok össze a grafikonokat az osztályon belül! Miért különbözhetnek az egyes vizek változásai? Melyek voltak a csapadékosabb, melyek a szárazabb idők, esztendők? Mi ennek az oka? Készíts bemutatót, ismertetőt a grafikon felhasználásával!

Használható szoftver:

Táblázat, diagramm ill. prezentáció készítésére: *Excel, PowerPoint (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

1.21. Léggör

Készíts olyan animált PowerPoint bemutatót, mely bemutatja, hogy milyen folyamatok játszódnak le a magasléggörben, ha freon gázok kerülnek oda. A bemutatóban szerepeljen a folyamat reakcióegyenlete is.

Használható szoftverek:

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

1.22. Lakóhely

Digitális fényképezőgép segítségével készítesek lakóhelyetekről képeket, rövid videofelvételeket! Gyűjtsetek adatokat is a lefényképezett látnivalókról! A **Producer** és **PowerPoint** programok segítségével készítesek egy 4-6 perces bemutatót saját lakóhelyetekről! A narrációs szöveget egy egyszerű mikrofon segítségével utólag is alámondhatjátok a bemutatónak.

Használható szoftverek:

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

Prezentáció megfilmesítésére: *Producer <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=1B3C76D5-FC75-4F99-94BC-784919468E73&displaylang=en>*

1.23. Földtörténeti korok

Készíts összehasonlító táblázatot, adatbázist a különböző földtörténeti korokról minél több szempont alapján! Ehhez nagy segítséget jelenthet az órán tanultakon kívül az **Encarta enciklopédia**, amely rengeteg információt tartalmaz a különböző korok jellemző élővilágáról és eseményeiről.

Használható szoftverek:

Táblázat, adatbázis készítésre: *Excel, Access (a Tisztaszoftver programban díjmentesen elérhető Microsoft Office részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)*

Adatgyűjtésre: *Encarta <http://encarta.msn.com/default.aspx>*

1.24. Országismertető

Készíts útikalauzt az SDT-ben található képekből és videókból, szövegekből, ami bemutatja egy adott ország vagy terület jellemző problémáit és előnyös helyzetét!

Használható szoftver:

Prezentáció elkészítésére: *PowerPoint* (a *Tisztaszoftver* programban díjmentesen elérhető *Microsoft Office* része, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.25. Kőzetkatalógus

Készíts kőzetkatalógust az SDT-ben található kőzetek képeiből, leírásaiból különböző szempontok (pl.: vulkáni stb.) alapján!

Használható szoftverek:

Nyomtatvány készítésére: *Word, Publisher* (a *Tisztaszoftver* programban díjmentesen elérhető *Microsoft Office* részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.26. Hőmérsékleti album

Készíts hőmérsékleti albumot, amely tartalmazza egy adott éghajlatú terület jellemző fel-színformáit, növény- és állatvilágát, társadalmi jellemzőit!

Használható szoftverek:

Nyomtatvány készítésére: *Word, Publisher* (a *Tisztaszoftver* programban díjmentesen elérhető *Microsoft Office* részei, amelyhez a <http://www.tisztaszoftver.hu> oldalról lehet hozzájutni)

1.27. Napsütötte órák

Miért hosszabbak egyes napok, mint a többi? Miért váltakoznak az évszakok, kelnek az emberek máskor Amerikában, mint nálunk?

A <http://www.amnh.org/education/resources/rfl/web/antarctica/seasonal.html> oldalon megtekinthetjük vagy letölthetjük a Föld forgását bemutató videót.

Használható szoftverek:

Videó megtekintéséhez: *Internet Explorer, QuickTime Player*