

# 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](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](http://www.lap.hu) katalógust vagy a [www.vizsla24.hu](http://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 készíttetek lakóhelyetekről képeket, rövid videofelvételeket! Gyűjtsetek adatokat is a lefényképezett látnivalókról! A **Producer** és **PowerPoint** programok segítségével készíttetek 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*