

## **A PowerPoint mint multimédiás segédeszköz az oktatásban**

Tóth Karolina, Utasi Andrea egyetemi hallgatók  
Témavezetők: dr. Pintér János, Námesztovszki Zsolt

„Semmi sincs az értelemben, ami korábban nem volt az érzékekben.”  
(Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu.)

John Locke

### **Összegzés**

A tudomány és technika gyors fejlődése következtében az az érdekes helyzet állt elő, hogy a számítógépek taneszközzé is váltak. A probléma csak az, hogy erre sok pedagógus nem volt vagy még nincs felkészülve. Pedig ideje felismernünk azt a tényt, hogy az életünk „számítógép-vezéreltté” vált. Ez azt jelenti, hogy el kell fogadnunk, illetve fel kell készülnünk arra, hogy a tanórákon egyre nagyobb szerep jut a kivetíthető prezentációkkal való szemléltetésnek, és lehetővé kell tennünk, hogy a tanulók számítógépen oktatóprogramok segítségével tanulhassanak.

A dolgozat fő témája egy saját készítésű multimédiás oktatóprogram, mely a Természet és Társadalom tantárgyon belül a víz témaköréhez nyújt kiegészítést. A program a Microsoft PowerPoint 2007 legújabb verziója segítségével készült. Interaktív kezelőfelülettel, témához illő, jó minőségű képekkel, kísérletekkel és a tananyaghoz kapcsolódó három típusfeladattal teszi érdekesebbé a tanulást. Természetesen minden oktatóprogramnál elengedhetetlen a tesztelés, ezért munkánkat elvittük egy szabadkai általános iskola diákjainak, akik nagy lelkesedéssel fogadták, és értékes tapasztalataikkal gazdagítottak minket.

A dolgozatban néhány gondolat erejéig kitérünk a PowerPoint multimédiás lehetőségeire, bemutatására, illetve arra, hogy a pedagógusok hogyan reagáltak a számítógépek berobbanására az oktatásba. Ezután vajdasági felmérésekre támaszkodva diagramokon mutatjuk ki, a gyerekek, illetve tanárok hány százalékának van otthoni számítógépe, és mire használja azt.

Célunk felhívni a figyelmet a számítógépek, mint taneszközök fontosságára, valamint a pedagógusokat arra buzdítani, hogy ne féljenek használni a technika adta lehetőségeket (kivetítő, bemutató, internet, elektronikus tábla stb.), és saját maguk készítsenek oktatóprogramokat, tananyag-kiegészítés szempontjából nélkülözhetetlen prezentációkat.

### **1. A pedagógusok viszonya a számítógéphez**

Köztudott, hogy az emberek félnek az újtól, inkább maradnak a megszokott, jól bevált módszereknél. Nem veszik figyelembe, hogy a modern technika általában könnyít az ember munkáján és életén, minőségivé teszi azt. Sajnos sok helyen így

vannak a pedagógusok a számítógépekkel, a számítógépes oktatással és a modern taneszközök használatával is.

A 90-es években került a köztudatba a számítógép. A tanárok véleménye megoszlott. Egyik csoportjuk féltette az oktatást, úgy gondolták, hogy az új oktatási forma megronthatja a hagyományos tanár–diák kapcsolatot. E vélemény mögött ott húzódott a félelem, hogy a látszólag bonyolult számítógép-használatot nem tudják elsajátítani. Nem akartak ekkora terhet a vállukra venni. A másik csoport örömmel fogadta a számítógép adta új lehetőségeket. Ezek az emberek alkották meg az első egyszerű oktatóprogramokat. A pedagógusok legnagyobb része viszont kivárt. Ők már átérték a programozott oktatást, az iskolatévét, a tantervi reformokat, így bölcs előrelátással kivárták, hogy mi sül ki az egészből. Végül kiderült, hogy nemcsak egy fellángolásról van szó, ami majd elmúlik, és megy az élet változatlanul tovább, mint azelőtt.

### 1.1. Az első kutatások eredményei

Két éve végeztek egy felmérést Németországban arról, hogy a tanárok miért nem kedvelik a számítógépeket, a számítógéppel segített oktatást. Határozott válaszok születtek, illetve sok igen érdekes kifogás. Íme ezekből néhány:

- félelem a változástól, a régi szakértelem elavulásától
- „Én egy született technikai analfabéta vagyok!”: lelki gátlások a tanulásban
- „Rám talán már nincs is szükség?!”: azonosulási képtelenség a tanári szerep változásával
- számítógépes szakértelem: a diákok előnye behozhatatlannak látszik
- „Itt minden angolul van?!”: más nyelv, más kultúra dominanciájától való félelem
- az iskolai hálózaton és a honlapon rendelkezésre álló kommunikációs lehetőség kényszer is: a szakmai és a laikus nyilvánosság előtti állandó megmérettetés feszültséget kelt
- idegen az iskolában, az oktatásban az általa közvetített szemléletmód
- félelem az oktatás elszemélytelenedésétől

A pedagógusok nagy része attól tartott, hogy vége a régi, hagyományos, „jól bevált” oktatási formának, és csak a távoktatásé a jövő. Természetesen azt nem tudhatjuk, hogy mi lesz évtizedek múlva, viszont az egyértelmű, hogy társasági lények vagyunk, munkánkat kisebb közösségekben, csoportokban végezzük. Szeretünk, és szükségünk is van arra, hogy társaságban éljünk, illetve dolgozzunk. Lehet, hogy egy felsőoktatási intézménynél elképzelhető, hogy szakít a hagyományos tanítási móddal, és teljesen áttér a távoktatásra. Viszont ez egyelőre megvalósíthatatlannak látszik az általános iskoláknál, ahol az elsődleges cél a nevelés, és fontos szerepe van a pedagógus személyének. Vannak más munkahelyek is, ahol nélkülözhetetlen a személyes megjelenés, mint például egy orvosi rendelő. Viszont ezeknek a szakembereknek a munkáját is nagyban megkönnyítheti a számítógép, és a technika fejlődésével ma már egyre elképzelhetlenebb egy-egy foglalkozás, szakma számítógép-használati szaktudás nélkül.

Nemcsak a számítógép, hanem az internet megjelenése is nagy vitát váltott ki az oktatásban. A világhálóval kapcsolatban olyan problémák és kérdések merültek fel, amelyekről a szülők és a pedagógusok a mai napig különböző módokon vélekednek.

- Engedjük-e, hogy a gyerekek használják az internetet?
- Hasznos lehet-e az internet a tanulásban?
- Hogyan ellenőrizzük és korlátozzuk a gyerekeket abban, hogy milyen oldalakat néznek meg?

Sok ezzel kapcsolatos problémára a mai napig nincs megoldás. Az internet ugyanolyan hasznos is lehet például egy tananyaghoz való adatgyűjtésnél, mint káros egy nem gyerekeknek szóló weboldal megtekintésénél. Tény, hogy az interneten számos anyag, információ elérhető, amit hasznosíthatunk az oktatásban, és többek között segítségével lehetővé válik a kommunikáció és a véleménycsere.

Egy gyakorlott pedagógus a következő módon használhatja a számítógép nyújtotta lehetőségeket:

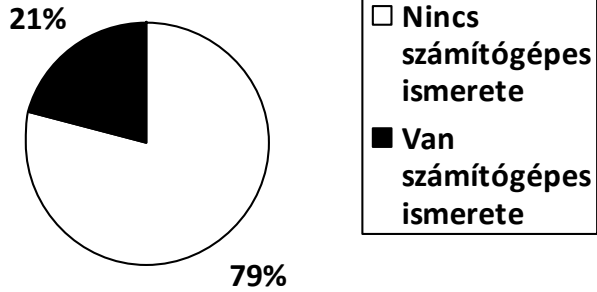
- segédeszköz (tesztlapok nyomtatása, átlagszámítás)
- oktatógép (programozott tananyag) – tanulási környezet
- taneszköz (kép, hang, videó bemutatása) – a legtöbb taneszközt helyettesítheti
- információforrás az iskolai órákhoz és a továbbképzésekhez (enciklopédiák, internet, keresőprogramok)
- kommunikációs eszköz (távoktatás, e-mail, chat, videokonferenciák)

Fontos, hogy a tanítók, tanárok számítógépes tudása ne lexikális, hanem nyitott, rugalmas és problémamegoldó jellegű legyen.

## 1.2. Számítógép-használat Vajdaságban

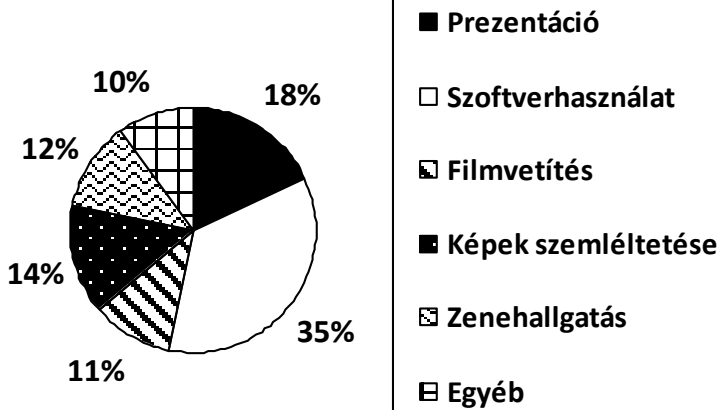
2000-ben készült hazánkban egy felmérés, mely során száznegyven vajdasági pedagógust kérdeztek ki számítógépes ismereteikről. Az eredményeket az alábbi diagramok szemléltetik:

### 1. Diagram



Az alábbi diagramon százalékokban kifejezve látható, hogy mire használják a tanítók és a tanárok a leggyakrabban a számítógépet a tanítási órákon:

### 2. Diagram



### 1.3. A tanuló és a számítógép

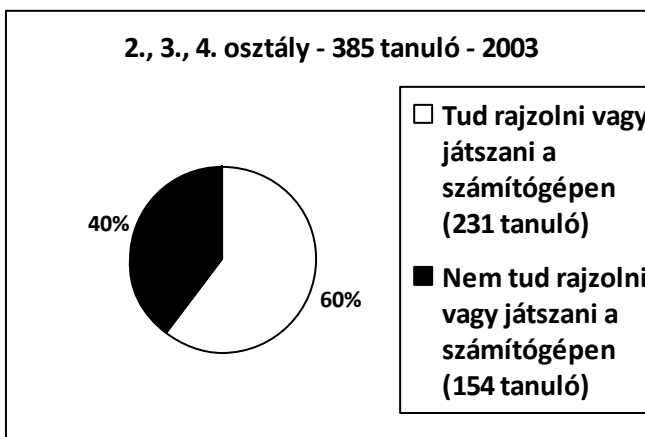
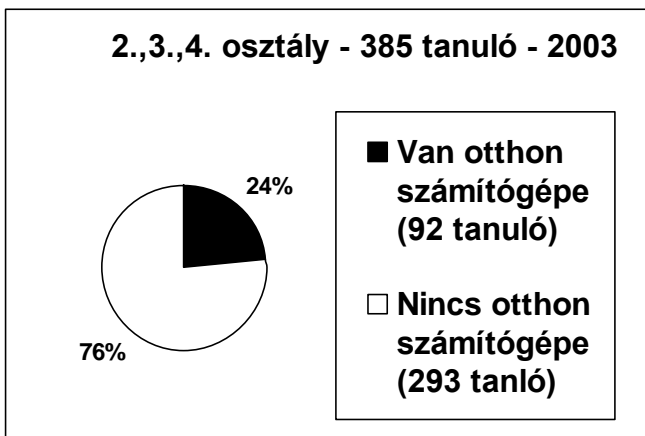
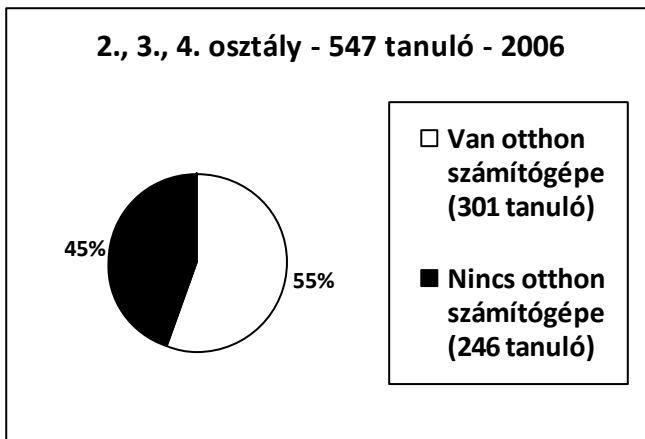
A tanulók, ellentétben sok pedagógussal, nyitottak az új dolgok iránt, és bátran használják azokat. Sokan, általános iskolás kisdíjak is, már jelentős előtudással érkeznek az iskolába. Sokuknak saját otthoni számítógépük van, vagy használhatják idősebb testvérük, szüleik gépét. Az is tény viszont, hogy a legtöbb gyerek csak játszani tud a PC-n, ezért komoly felelősség hárul a tanítóra. Először is a számítógép kezelését illetően felkészültnek kell lennie, ismernie kell az alapl műveleteket, el kell tudnia magyarázni a könyvtárak és adatok kezelését, meg kell tanítania a gyerekeket rajzolni, szöveget szerkeszteni és többek között az internetet helyesen és céltudatosan használni. Az informatikaóra felépítésében fontos szerep jut a szemléltetésnek. Nagy előny, ha az iskola rendelkezik kivetítővel, illetve elektronikus táblával, mely segítséget nyújt a tananyag hatékonyabb és gyorsabb elsajátításához.

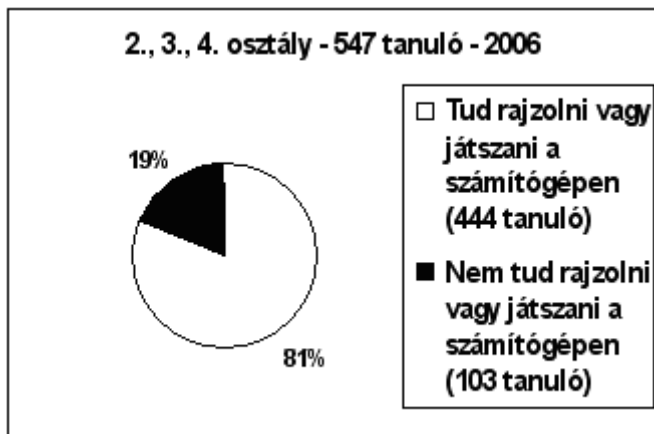
Az informatikaóra fő feladatai:

- A gyerekek tanulják meg a számítógépet, internetet segédeszközként használni más ismeretek megszerzéséhez.
- Meg kell ismertetni velük a multimédiás segédeszközöket, mint például az elektronikus szótárakat, lexikonokat és oktatóprogramokat.
- „Észrevétlenül” történjen a tanulás. Ez azt jelenti, hogy felfedezésként éljék meg az új ismeretszerzést.

A tanulók körében készült felmérések százalékban kifejezett eredményeit az alábbi diagramok mutatják:

Összesített eredmény a tudásszintről (2003–2006):





## 2. A PowerPoint mint multimédiás segédeszköz

A PowerPoint egy világszerte ismert és széles körben használt programcsomag részét képezi. Könnyű kezelhetősége és a nagyszámú előre elkészített sablon miatt került a pedagógusok érdeklődésének középpontjába. Legyen szó bármilyen konferencia vagy tanórai előadásról, bemutatóról vagy oktatóprogramról, ez a szoftver számtalan lehetőséget kínál a megvalósításra. Természetesen, mint minden programnak, a PowerPointnak is vannak korlátai, például nem tudunk adatokat betáplálni, majd összesítve kiértékelni azokat, de egy pedagógustól nem is várhatjuk el, hogy rendkívüli programozói szaktudással rendelkezzen. Az nem az ő szakterülete. Viszont egy prezentáció, illetve oktatóprogram szerkesztése jó lenne, ha minden tanár és tanító „kisujjában lenne”. Ehhez elég a PowerPoint alapos ismerete, és ez a mai világban már elengedhetetlen.

### 2.1. A PowerPoint 2007 bemutatása

A PowerPoint a Microsoft 2007 rendszer (Office 12) programcsomag szerves részét képező alkalmazás. Alkalmas képernyős és kirakati, azaz előadás részvétele nélküli bemutatók, multimédiás prezentációk, oktatóprogramok és ezekhez tartozó segédanyagok előállítására. Egy PowerPoint prezentáció készítése során megszerkesztjük a bemutató diaképeit, összeállítjuk a diasort, ellátjuk megfelelő alkalmazásokból származó objektumokkal, időzítjük a lejátszást, majd mentjük az elkészített anyagot.

### 2.2. Multimédia

A multimédia egy gyűjtőfogalom az információs társadalomban. Az 1965 tavaszán San Franciscóban megrendezett számítástechnikai konferencián bemutatásra került Douglas Engelbart új találmánya, az „egér” használata. Ezáltal megindult a multimédia fejlődése. A 90-es években piacra került személyi számítógépeknél lehetővé tették a hangok és mozgóképek integrációját és megjelenítését.

A multimédiát nevezhetjük gyűjtőfogalomnak, mivel többféle csatornát használ: szövegeket, hangokat, képeket, videókat, mozgóképeket. A multimédia rendszere lehetővé tette a különböző oktatóprogramok, prezentációk (bemutatók) létrejöttét. Helyettesíthet szinte minden taneszközt, amit az eddigi oktatásban alkalmaztak. Mivel ezek a programok felhalmozzák a felhasználó élményeit, könnyebbé, egyszerűbbé teszik az információ felhasználását. Továbbá a multimédiás enciklopédia, lexikonok, oktatóprogramok is többféleképpen és sokkal élvezhetőbben adják át a tudást, mint a könyv.

### 2.3. A számítógép és a PowerPoint mint taneszköz

Egy régi bölcs mondás szerint semmi olyan nem juthat be az értelmünkbe, amit előzőleg nem tapasztaltunk. A tapasztalás azt jelenti, hogy észlelünk, átélünk, érzékelünk valamit, magát a világot, mely körbevesz minket, és mindez visszatükröződik a tudatunkban. A tanítás-tanulás folyamatában elengedhetetlen a tapasztalatszerzés. Nagyon fontos, hogy a tanulók az őket körülvevő világot érzékeljék, tudatosan megfigyeljék, és a megszerzett tapasztalataikat elhelyezzék ismereteik rendszerében. A technika fejlődésével egyre több olyan taneszköz kerül használatba, amelyek segítséget nyújt a tanítási órán való szemléltetéshez. Viszont arra is gondolnunk kell, hogy az emberiség fejlődése során felhalmozódott információmennyiség már nem tanulható meg, és az iskolai tanórák sokszor nem elegendőek az előre eltervezett ismeret átadására. Nem is az a cél, hogy mindent megtanítsunk, mivel az adatok tömegébe sokszor belevesznek a gyerekek. Helyette az információhalmazban való helyes tájékozódás képességének kialakítása a fontos, ami alapját képezi a permanens tanulásnak.

Szeretnénk minél több tudanyagot, minél több információt átadni, de ez egy idő után lehetetlenné válik, mivel a gyerekeket sem lehet, és nem is szabad a végtelenségig terhelni. Itt kerülnek ismét a figyelem középpontjába a taneszközök és a tapasztalatszerzés fontossága. A szintér azonban már nem az iskola, hanem az otthon, előtérbe helyezve az egyéni tanulást. A tanítási órák tapasztalatszerzési folyamatában jelen van a tanulókat segítő pedagógus. Neki kell a taneszközök tárházából – a helyi adottságok és technikai felszereltség függvényében – kiválasztania a megfelelőt. A pedagógus feladata, hogy kiválassza – több pedagógiai és pszichológiai szempont figyelembevételétől – a megfelelő és leghatékonyabb eszközt, mely motiválja a gyerekeket a tanulásra, megismerésre, és felkelti érdeklődésüket.

Ma már a számítógépet is és a rajta megjeleníthető multimédiás oktatóanyagokat is taneszköznek tekinthetjük. A számítógép nagyszerűsége többek között abban áll, hogy kitágította a megismerés, az információszerzés idő- és térbeli határait. Alkalmazásával megvalósul a tanulás mobilitása, lehetőség nyílik a valóság-hű bemutatásra, a tapasztalatok felelevenítésére és esztétikai élmények nyújtására. A szemléltetés fontos, befolyásoló tényezőként jelenik meg, mivel ez a módszer már ötszáz éve a pedagógia szerves része. Jelentősége mára sem csökkent, sőt a számítógépek oktatásba történő bevonásával egyre fontosabb szerephez jut.

Mindannyian tudjuk, hogy a gyerekek nagyon szeretnek a számítógép előtt időzni, motiválóan hat rájuk. A motivációnak és motiváltságnak nagy jelentősége van a tanulás-tanítás folyamatában. A mai gyerekek beleszülettek egy olyan világba, melynek működése elképzelhetetlen számítógépek, technika nélkül. Nekik egyértelmű,

hogy a képernyő előtt ülve játszhatnak, rajzolhatnak, internetezhetnek, kapcsolatba léphetnek a barátaikkal stb. Nekünk, pedagógusoknak, fel kell hívniuk a figyelmüket arra, hogy a számítógép előtt ülve hasznosan is eltölthetik az idejüket, akár játszva tanulhatnak is, ehhez pedig meg teremtenünk a feltételeket.

Egy multimédiás oktatóprogram sokkal több lehetőséget nyújt az otthoni, egyéni tanuláshoz, mint a tankönyv. Komplex tanulási környezetet teremt, így az általa közvetített információ egyszerre több érzékszervre is hat. Azt már tudjuk, hogy maga a számítógép motiválja a gyerekeket. Ezt kihasználva könnyebben rávehetők a tanulásra, ha mindazt a képernyő előtt ülve tehetik. A tankönyvekkel ellentétben egy oktatóprogram egyidejűleg bármilyen rögzített adatot képes megjeleníteni, azaz szöveget, hangot és képi információt. A multimédiás programok lehetnek interaktívak, ami azt jelenti, hogy olyan menürendszerrel és kezelőfelülettel vannak ellátva, amely lehetővé teszi a tanulók számára a programokba való beavatkozást, illetve a tananyag feldolgozásának saját igény szerinti ütemezését. Mindez megvalósítható egy PowerPointban készült oktatóprogramnál is. Kutatási eredmények is igazolják, hogy az elsajátított ismeretek annál maradandóbbak, minél aktívabban vesz részt a tanuló az ismeretszerzés folyamatában.

A PowerPoint kiválóan alkalmas többek közt az iskolai prezentációk és multimédiás oktatóprogramok elkészítésére. Mint már említettük, más szoftverekhez képest könnyű a használata, és népszerűsége előnyt jelent. Egy pedagógustól nem várhatjuk el, hogy komolyabb programozási szaktudással rendelkezzen, viszont aki ma nem tud megszerkeszteni egy PowerPointos bemutatót, az hátrányba kerül a többiekhez képest.

### **3. Az oktatóprogram**

#### **3.1. Oktatóprogram a vízről**

Az elkészített multimédiás oktatóprogram az előző fejezetben bemutatott Microsoft PowerPoint 2007 programban készült. Jellemzője, hogy az ismeretanyag diakockákon van elrendezve. Tartalmi szempontból a második osztályos Természet és Társadalom tankönyvre támaszkodik, de sokkal több is annál, és nem csak a tananyag szempontjából. Interaktív módon segíti a gyerekek önálló tanulását, multimédiás eszközökkel felkelti érdeklődésüket, motiválja őket a tananyag részletesebb elsajátítására. A témakör a 10–12 éves tanulói korosztály életkori sajátosságainak megfelelő módon kerül bemutatásra. A program célja egy egyszerűen kezelhető, színes, érdekes tanulási alternatíva felkínálása. Segítségével a gyerekek játszva megtanulhatnak mindent az adott témakörrel, és saját maguk tesztelhetik tudásukat.

#### **3.2. Az oktatóprogram tartalmi felépítése**

Tartalmi szempontból a programot kilenc fő részre lehet osztani. Minden rész külön figyelmet igényel, mivel más és más céljuk és feladatuk van.

Bevezető

Az első négy diakocka alkotja. Idézzel kezdődik, majd a tanulóhoz szólva leírást ad arról, hogy mit tartalmaz a program, milyen tananyag feldolgozásában nyújt segítséget és hogyan. Fontos, hogy a bevezető szöveg rövid és tömör legyen, mégis felkeltse a diák érdeklődését, kedvet teremtsen a tanuláshoz.

Menü és a hozzá tartozó nyomógombok

A menü egy adott diakocka, mely az oktatóprogram „gerincét” képezi. A vezérlésben nyújt segítséget, így erre az oldalra bárhonnán, bármikor visszatérhetünk és fordítva, erről az oldalról bármelyik tartalmi részhez eljuthatunk. Négyzet alakú képeket tartalmaz, melyek nyomógombként szolgálnak.

1. kép: Az oktatóprogram menüje



Egy adott képre, illetve az alatta lévő szövegre kattintva juthatunk el a tananyagot, érdekességeket, kísérleteket stb. tartalmazó egységekhez. Így a tanulók önállóan választhatják ki, hogy az adott időben éppen mit szeretnének csinálni. Ez azért jó, mert lehet, hogy a gyerek például már átolvasta a tananyagot, és megnézte a képeket, de aznap már nem jutott ideje a feladatokra. Később viszont ott folytathatja, ahol szeretné, nem kell ismét átböngésznie ugyanazokat az oldalakat, ha nem akarja.

Az oldal alján négy gomb látható, melyek az oktatóprogram használatához nélkülözhetetlenek. Csak a menü résznél láthatjuk őket:

- **INFORMÁCIÓ** gomb: bár az oktatóprogram gyerekeknek készült, lennie kell egy olyan fejezetnek is, amely a szülőket, pedagógusokat tájékoztatja. Itt leírást találunk arról, hogyan készült a program, mely korosztálynak ajánlott, milyen tankönyv alkotja az alapját, és kik a készítők.
- **SÚGÓ** gomb: erre kattintva részletes leírást találunk a vezérlőgombok használatáról, jelentéséről. Bár a tapasztalatok azt mutatják, hogy a gyerekek könnyen feltalálják magukat, és gyorsan megtanulják, melyik gomb mire való, a félreértések elkerülése végett jó, ha minden programban megtalálható a súgó.
- **ELEJÉRE** gomb: az oktatóprogram legelejére ugrik vissza. Csupán akkor van jelentősége, ha a tanuló ismét el szeretné olvasni a bevezető részt.
- **KILÉPÉS** gomb: ezzel a gombbal tudunk kilépni a programból, ha már nem szeretnénk tovább használni.

## Tananyag

Az első nagyobb tartalmi rész. Ugyanúgy, mint egy tankönyvben, itt is külön fejezeteket találunk. Jelen esetben nyolc ilyen fejezet van, melyek rögtön az első oldalon felsorolásra kerülnek, mint egy könyv tartalomjegyzéke. A diák kattintással kiválaszthatja, melyiket szeretné elolvasni, és a program ahhoz a részhez ugrik. Tartalom szempontjából az összeállításnál a második osztályos tankönyvre támaszkodtunk, de sokkal részletesebb annál. A kiegészítések gyermeklexikonból, az internet segítségével és saját ötlet alapján készültek a pedagógiai szempontokat szigorúan betartva.

Egy oldalon csupán néhány gondolat, állítás, illetve rövidebb leírás található, és mindegyikhez egy-egy megfelelő kép társul. Ez a szemléltetés érdekében nagyon fontos. A tanuló nemcsak szöveget olvas, hanem ahhoz rögtön egy képet is társít. Mindez nagyban megkönnyíti a tanulást, hiszen a gyermekek vizuális memóriája kiváló.

A tananyag ugyanúgy, mint maga az oktatóprogram, a vízről szól. Az általános tudnivalók mellett – mint például, hogy „a víz szintelen, szagtalan és íztelen folyadék” – felhívja a figyelmet a vízszennyezésre, környezetvédelemre, a víz fontosságára és a tiszta ivóvíz nélkülözhetlenségére. Erre különösen nagy figyelmet kell fordítanunk, mivel nem elég az információk átadása, az egyszerű tiltás vagy felszólítás, hogy „Ne szennyezd a környezetet!” vagy „Ne pazarold a vizet!”. Az indoklás mellett fontos, hogy meggyőzzük a gyerekeket, és hogy érezzék tettek felelősségét – ha szennyezzük a folyókat, tavakat, a halak elpusztulnak. Tudniuk kell, hogy szerencsés helyzetben vannak, mivel ha megnyitják a csapot, rögtön ihatnak, mosakodhatnak. De vannak olyan országok, ahol komoly vízhiány van, és azok a gyerekek, akik ott élnek, megbetegedhetnek vagy meghalhatnak, mert nem jutnak ivóvízhez. A szemléltetés módszerével és az oktatóprogram segítségével igyekezzünk hatni a gyerekekre, hogy érezzék, fontos dologról van szó.

Ezek mellett részletes leírás található azokról az elemekről, melyek nélkülözhetetlenek az élethez, a víz fizikai tulajdonságairól, az ásványvízről, a víz természetben való előfordulásáról, a felhasználásáról, három halmazállapotáról, a csapadékok jellegzetességeiről és keletkezéséről, majd végül a víz körforgásáról. Tudtad? – érdekességek

Ez a rész a tananyag mellett kiegészítésként szerepel. Olyan adatokat, érdekes információkat tartalmaz, melyeket egy átlagos tankönyvben nem találunk meg. A gyerekeket mégis érdekelteti, hogy például melyik a világ legnagyobb tava vagy vízesése, meddig élhet egy teknősbéka, mikor süllyedt el a Titanic, mikor van a víz világnapja.

### Kísérletek

Ez az oktatóprogram azon része, mely nem a tankönyvre, hanem a munkafüzetre támaszkodik. Kísérletek pontos leírását tartalmazza, melyek nem túl bonyolultak, így egy 10–12 éves gyerek egyedül is elvégezheti otthon, illetve a szabadban. Minden oldal alján kérdések szerepelnek, melyekre csak a kísérletek elvégzésével kaphatnak választ. Ez motiválja a gyerekeket arra, hogy megfigyeljék a körülöttük lévő természetet, jelen esetben a csapadékokat, folyókat, tavakat vagy tócsákat.

### Képek

Tapasztalatok és megfigyelések bizonyítják, hogy a gyerekek nagyon szeretnek képeket nézegetni. Ha kinyitnak egy könyvet, tankönyvet, a legelső, amin megakad a tekintetük, az egy szép, színes kép. Ez az oktatóprogramok esetében sincs máshogy. Ebben a tartalmi egységben olyan képek szerepelnek, melyek esztétikai élményt nyújtanak, jó minőségűek, élénk színek alkotják, és valami módon kapcsolódnak a víz témaköréhez. Ilyenek például a vízcseppek, hajók, tavak, óceánok, felhők, havas tájak, vízi élőlények stb. A valóság pontosabb visszatükrözése érdekében az oktatóprogram fényképeket tartalmaz és nem megrajzolt képeket, grafikákat. Ez egy igen jelentős előny a legtöbb hazai tankönyvvel szemben.

Egy diakockán két kép található és mindegyik alatt egy rövid ismertető leírás arról, hogy mit látunk a képen. A szöveg rövidege nagyon fontos ebben az esetben, mivel a hangsúly a képeken van, és nem az a cél, hogy a tanulót leterheljük a sok olvasnivalóval.

### Feladatok

A Feladatok című tartalmi rész első diakockáján a programot használó kiválaszthatja, a három közül melyik feladatrészt szeretné megoldani: Háromból egyet, Igaz-hamis, Találós kérdések.

Ez az egyik legfontosabb tartalmi egység. Mivel az oktatóprogram egyéni tanulásra szolgál, a diák mellett nincs ott a pedagógus, aki ellenőrizheti tudását. A feladatok kérdésekből állnak, melyekre a választ a tanuló adja meg. A Háromból egyet feladattípusnál húsz kérdést találunk, oldalanként egyet, és mindig három lehetséges választ. A tanuló kattintással választja ki, szerinte melyik a helyes a feltett kérdésre. Amint válaszol, a program visszajelzést ad, hogy helyes vagy téves választ adott. Téves válasz esetén újra próbálkozhat a feladattal, ha pedig jól válaszolt, áttérhet a következő kérdésre vagy új feladatsorra. Az Igaz-hamis feladatsor húsz állítást tartalmaz, minden diakockán egyet. Az állítás alatt két gomb látható IGAZ és HAMIS felirattal. A kiválasztott gombra kattintva a program ismét jelez, helyesen válaszolt-e a

tanuló. A Feladatok rész ezenkívül még tíz találós kérdést tartalmaz. Minden oldalon az adott találós kérdés alatt egy vonal található és egy gomb, MEGOLDÁS felirattal. A tanuló elolvassa a találós kérdést, majd megpróbálja kitalálni, mi lehet a megfejtése. Ha úgy érzi, tudja a helyes választ, megnyomja a gombot, és máris láthatja, jól tippelt-e.

Mindhárom feladattípus a víz témakörével áll szoros összefüggésben. A kérdések és állítások a fentiekben említett tartalmi részek alapján, a tananyagra utalva készültek.

Ismétlés

Rövid, néhány dia terjedelmű összefoglaló rész. Azért van rá szükség, hogy kiemeljük a lényegét, és a tanuló összegezhesse tudását. Itt már nincs annyi kép, mint a tananyagrésznél, csupán egy-egy, a tananyagra utaló rajz látható minden oldalon. Pedagógiai szempontból van igen nagy jelentősége. Úgy, mint az iskolában egy ismétlő óra, itt ez a tartalmi egység sem elhanyagolható.

Mesék

A fentiekben tárgyaltak egy multimédiás oktatóprogram szerves és kihagyhatatlan részei. Olyan pedagógiai és módszertani elemek, melyek ugyanúgy nélkülözhetetlenek a programban, mint egy tankönyvben. A Mesék rész elhagyható, illetve helyettesíthető másféle tartalommal: például valamilyen hanganyaggal, videofilmmel stb.

Ebben az esetben rövid meséket, illetve verseket olvashatnak a gyerekek, olyanokat, amelyek szintén kapcsolódnak valamilyen módon a fő témakörhöz, mint például A legkisebb eső meséje, A vízipók malma vagy a Vízparton. Mint tudjuk, a gyerekek nagyon szeretik a meséket, de még jobban szeretik, ha nem kell sokat olvasniuk. És nem is célja az oktatóprogramnak, hogy hosszú oldalakon át csupaszw szöveget tartalmazzon, melynek elolvasása megterheli a tanulókat. Ezért pár soros, tehát a lehető legrövidebb meséket és verseket gyűjtöttük össze, melyek azért érdekesek és tanulságosak. Ez a rész kikapcsolódásra, szórakozásra szolgál. Az oktatóprogram készítője dönti el, hogy ezt milyen eszközzel éri el.

### 3.3. Az oktatóprogram formai jellemzői

A vizuális megjelenítésnél, ami az oktatóprogram előnye kell, hogy legyen, sok részletre kell odafigyelni. Ha nem az erre alkalmas eszközöket használjuk, illetve nem a célnak megfelelő módon, és ha a program nem felel meg a pedagógiai-didaktikai szempontoknak, akkor nem alkalmazhatjuk taneszközként.

Szöveg

Az oktatóprogram egyrészt főleg szövegből áll, melynek sokféle szempontnak meg kell felelnie. Fontos a megfelelő betűméret és betűtípus kiválasztása. A címek a programnál 32–28 pontméret közötti nagyságúak, a szöveg pedig nem lehet kisebb 24 pontméretnél. Az ideális betűméret megkönnyíti a szöveg olvasását, és nem terheli a szemet. A betűtípus megválasztásánál érdemes a legegyszerűbb és legáltalánosabb típust választani, amely minden számítógépen telepítés nélkül megtalálható, és az összes magyar karaktert tartalmazza. Ilyen például

az Arial és a Times New Roman. A betűszín megválasztását az befolyásolja, hogy milyen a háttér színe. Érdeemes egymással harmonizáló színkombinációkat választani, két hasonló tónusú, intenzitású szín zavaró lehet. Ha a háttér sötét, célszerű világos, általában fehér betűszínt választani és fordítva, ha világos színárnyalatokat tartalmaz, akkor sötét, fekete, illetve sötétkék betűket.

Pedagógiai szempontból fontos, hogy kiemeljünk bizonyos dolgokat, például tiltásokat. Ezek általában pár szavas, rövid mondatok, melyeket célszerű nagy, nyomtatott betűkkel, illetve, ha a háttér színe megengedi, akkor pirossal írni vagy aláhúzni.

## Képek

A másik nagyon fontos formai egységet a képek töltik be. Minél színesebb egy oktatóprogram, annál inkább figyelemfelkeltő és érdekes a tanulóknak, de ez korántsem jelenti azt, hogy giccsesnek kell lennie. Sőt, a képek kiválasztásánál nagyon oda kell figyelni, hogy jó minőségűek, megfelelő méretűek és természetesen a tartalomhoz illőek legyenek. Külön szerepet tölt be a háttérkép, ez lehet csak egy szín, egy árnyalat vagy akár valamilyen kép, fotó is. Az oktatóprogramban minden tartalmi egység más és más háttérrel kapott. Így ezek a részek jobban elkülönülnek egymástól, más és más hatást keltenek, és harmonizálnak a tartalommal. A háttérkép megválasztásánál ügyelni kell arra, hogy az megfelelő legyen. Általában a túl sok és élénk színt tartalmazó képek nem alkalmasak erre a szerepre, mivel a szöveg elveszik rajtuk. Ha túl élénknek találunk egy képet, akkor azt célszerű Adobe Photoshopban, illetve más képszerkesztő programban elhalványítani, alakítani rajta, hogy a legmegfelelőbb háttérrel kapjuk.

Az oktatóprogramban minden kép köré fehér, szaggatott vonalú keret illeszkedik. Erre azért van szükség, hogy kiemeljük, hangsúlyozzuk a képeket, ne olvadjanak egybe a háttérrel. Valamint az animációknál is fontos szerep jut a keretnek.

**Hangok**  
Egy gyerekeknek készített multimédiás oktatóprogram tartalmazhat komolyzenét, illetve halk dallamos ritmusokat, melyek még nem zavaróak tanulás közben. Külön tartalmi résznél is szerepelhetnek hangok, dalok, zeneszámok, melyek kapcsolatban vannak a feldolgozott témával. A programban minden nyomógombra való kattintásnál rövid hangjelzést hallunk, a feladatoknál pedig minden helyes, illetve helytelen válaszadásnál.

## Nyomógombok – vezérlés

A programot az egerrel a megfelelő helyre való kattintással lehet vezérelni. Minden oldal alján nyomógombok láthatók. Ezekkel lehet egy oldalt előre-hátra lépni, a menü részhez ugrani vagy kilépni a programból. Vannak olyan gombok, amelyek szinte minden oldal alján láthatók, mint például az előre, vissza (nyilak), vissza a menühöz (házikó), vissza az adott tartalmi rész első oldalára (csavart nyíl). Csak a menü résznél látható az információ, sűgő, elejére és kilépés gomb.

## Animációk

A PowerPoint egyik előnye, hogy az elkészített prezentáció, oktatóprogram tartalmazhat animációkat. A készítő dönti el, hogy a szövegek, képek, illetve a többi elem milyen sorrendben, módon és gyorsasággal jelenjen meg a képernyőn. A helyesen kiválasztott animációk érdekesebbé, különlegessé teszik a programot, ami szintén motiváló hatású lehet a gyerekekre nézve.

### Mozgóképek

A mozgóképek olyan formai egységek, melyek kiválasztását és alkalmazását jól meg kell gondolnunk. Többek között azért is, mert sokszor nehéz olyan formátumú, illetve méretű videót találni, mely alkalmas lenne az oktatóprogramba való beszúráshoz. Lejátszása sok mindentől függ, így lehet, hogy a saját számítógépünkön még el tudjuk indítani, de a tanuló otthoni gépe már nem tartalmaz olyan kellékeket, programokat, melyek megvalósíthatják a lejátszást. A tanuló csalódottnak érezheti magát, és kedvét szegheti, ha pont az egyik „legérdekesebb” részt nem tudja megtekinteni. Ezek ellenére viszont az apróbb videók színesíthetik a programot, hasznos kiegészítők lehetnek, azonban fontos, hogy olyan formátumot használjunk, amit alaplól felismer a Windows, és nem kell semmit sem telepíteni a lejátszáshoz.

## 4. Az oktatóprogram tesztelése

Egy elkészített oktatóprogram nem ér semmit, ha nem teszteljük, illetve nem mutatjuk meg gyerekeknek, mivel fontos látnunk a reakciójukat. Amint a tanuló elkezd használni a programot, rögtön visszajelzést kapunk a hibákról. Ezért a vízről készített oktatóprogramot igyekeztünk minél több iskoláskorú gyereknek megmutatni. A visszajelzések pozitívak voltak.

A tesztelés során a 10 éves korosztállyal dolgoztunk. Egyszerre 2 diák ült egy számítógépnél, és összesen egy alkalommal 22 kisdíáknak mutattuk meg a programot. A vártnál nagyobb volt a gyerekek érdeklődése, már az is ösztönözte őket a közös munkára, hogy számítógépen fognak dolgozni. Elmondásuk alapján, sajnos, eddig még nem nagyon csináltak ilyet, és nem is láttak oktatóprogramot.

A program használatával egyik tanulónak sem akadtak nehézségei, a vezérlés és a nyomógombok használata érthető és egyszerű volt a számukra, nem szorultak felnőtt segítségére. A tananyag érdeklődést keltett fel bennük, lenyűgözték őket a színes képek, hangjelzések és az érdekes tartalom. Legtöbb időt a feladatok megoldásával, illetve a képek nézegetésével töltötték.

Sajnos idő hiányában csak 15-15 perc jutott minden diáknak az oktatóprogram kipróbálására. Ennek hátrányaként tapasztaltuk, hogy a gyerekek nem a tananyagot kezdték el olvasni, hanem az általuk érdekesebbnek vélt menüpontokat, mint például a feladatokat vagy képeket. Így a feltett kérdésekre nem minden esetben tudtak válaszolni. Más helyzet alakul ki abban az esetben, ha a gyerekeknek otthoni és egyéni felhasználás során módjukban áll több időt szentelni a tananyagra is. Más módszerekkel is elérhetjük ezt. Léteznek olyan oktatóprogramok is, ahol előbb a tananyag szerepel, és csak annak elolvasása után jut el a felhasználó a menü részhez, és választhat más érdekességeket.

A diákok csupán 15 perc használat után is érdeklődést mutattak, és kifejezték arra irányuló igényüket, hogy máskor is szeretnének oktatóprogramokon tanulni, és szívesen hazavinnék azt, illetve tovább tanulmányoznák otthon is.

## Zárórész

Ebben a munkában megpróbáltuk felhívni a figyelmet arra, hogy milyen fontos a számítógép ismerete az oktatásban. Sajnálatos módon tapasztaltuk, hogy a pedagógusoknak csak 21%-a rendelkezik számítógépes ismerettel. Ezen sürgősen változtatni kell. A tanulók körében elterjedt és közkedvelt a számítógép, viszont nem tudják kihasználni az általa nyújtott lehetőségeket. Az oktatóprogram tesztelése során meglepődve tapasztaltuk, hogy a diákok milyen könnyedén tudják kezelni a programot és a számítógépet is. Érdeklő és motiválja őket ez a fajta oktatás, és ezt az érdeklődést ki kell használni. Reméljük, hogy munkánkkal felkeltettük a pedagógusok érdeklődését. Tanításuk során egyre többet fogják használni a számítógépet, óráikat pedig oktatóprogramokkal, prezentációkkal fogják színesebbé tenni. Mondhatjuk azt is, hogy ez a munka egy vészcsengő, mivel egy rohamosan fejlődő világban élünk, és nem szabad hagynunk, hogy a világ csak elmenjen mellettünk.

## Szakirodalom

1. Cekuš G.–Namestovski Ž. 2005. Primena računara na nastavnim časovima. Predavanje. Međunarodna naučno-stručna konferencija: Savremene informatičke i obrazovne tehnologije i novi mediji u obrazovanju. Sombor.
2. Dr. Pétery K. 2004. Prezentáció és grafika MS Office 2003-mal, ECDL és számítógép kezelői vizsga előkészítő 6. az NJSZT Syllabus 4 alapján. Mercator Stúdió.
3. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=gyermek-kondorne-multimedias>
4. <http://www.oki.hu/printerFriendly.php?tipus=cikk&kod=gyermek-Stokane-tanitok>

### **Az oktatóprogram elkészítése során használt szoftverek:**

1. Microsoft Office PowerPoint 2007
2. Adobe Photoshop CS3