

Debreceni Egyetem
Informatikai Kar

MULTIMÉDIA

AZ INFORMATIKA OKTATÁSÁBAN

Témavezető:

Ziliziné Bertalan Gabriella

vezetőtanár

Debreceni Egyetem Kossuth Lajos

Gyakorló Általános Iskolája

Készítette:

Ágoston Tamás

informatikatanári szakvizsga

szakos hallgató

Debrecen, 2010

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani Ziliziné Bertalan Gabriella tanárnőnek a szakdolgozat elkészítésében nyújtott segítségéért, a többéves támogató, koordináló munkájáért, valamint a Matematika és Informatika Intézet tanárainak, oktatóinak.

Továbbá köszönet illeti a Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Általános Iskolájának azon tanárait és diákjait, akik hozzájárultak, hogy fényképeket készítek róluk különböző foglalkozásokon, valamint felhasználhassam elkészített számítógépes munkájukat a dolgozatom illusztrálásához.

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés.....	2
Multimédia	3
Multimédiával támogatott informatikatanítás	6
IKT eszközök használata a tanórán	6
IKT eszközök használata az informatikaórán.....	11
Multimédiás oktatóanyagok az informatika tanításában	12
Multimédia a tananyagban	18
Animáció készítése LogoMotionnel.....	21
Imagine Logo – játékos programozás.....	22
Multimédiás bemutatók PowerPointban.....	24
Infokommunikáció – Multimédiás weboldalak.....	28
Infokommunikáció – Weblapok tervezése	30
Összegzés	32
Irodalomjegyzék.....	33
A CD melléklet tartalma.....	34

BEVEZETÉS

A mai modern társadalmak alapja minden kétséget kizáróan az informatika. Hihetetlen sebességgel jelennek meg a mind újabb fejlesztések, amelyek az információhoz jutás egyre egyszerűbb és gyorsabb lehetőségét biztosítják. Piacra kerültek már olyan kis, hordozható készülékek, amelyek segítségével az információ bárhol és bármikor hozzáférhető, de ez még csak a jéghegy csúcsa. Pár év múlva már elképzelhetetlen lesz az élet olyan rádiótelefon nélkül, ami önmagában teljes értékű számítógép, képtelefon, fényképezőgép, fizetőeszköz és idegenvezető.

Akárcsak néhány évezreddel ezelőtt, amikor az írásos kultúra megjelent, most a kultúra újabb lépcsőfoka ez, mert az új információs és kommunikációs eszközök bevezetése mélyrehatóan befolyásolja a társadalom, a kultúra jelenlegi állapotát. Napjainkban az információ előállítása, elosztása, terjesztése, használata és kezelése jelentős gazdasági, politikai és kulturális tevékenység. Ezért nevezik a mai modern társadalmat információs társadalomnak. A fent említett tevékenységek során fő szerepet játszik az informatika, s annak egy olyan részterülete, amely az informatikán belül egyrészt különleges helyet foglal el, másrészt több tudományágat is felölel: a multimédia.

Dolgozatomban azt szeretném bemutatni, hogy a multimédia hol és hogyan jelenik meg az általános iskolai informatika oktatása során. Az 1. fejezetben a multimédiát, mint fogalmat kívánom tisztázni. A következő részben röviden ismertetem, hogy a tanítás folyamatában milyen lehetőségek rejlenek az IKT-s eszközök, illetve a multimédiás alkalmazások terén. A 3. fejezetben bemutatom, hogy az általános iskola informatika tananyagának mely részei kapcsolatosak a multimédiával, és példákon, feladatokon keresztül szemléltetem, hogy a tanulók milyen multimédiás állományokat készítenek.

MULTIMÉDIA

A multimédia szó latin eredetű, jelentése szó szerint „sok eszköz” vagy „sok közeg”.

Először is nézzünk néhány példát a multimédia fogalmának meghatározására:

„A multimédia rendszert független információk számítógép vezérelt integrált előállítás, célorientált feldolgozása, bemutatása, tárolása és továbbítása határozza meg, melyek legalább egy folyamatos (időfüggő) és egy diszkrét (idő-független) médiumban jelennek meg.”
(Ralf Steinmetz)

„A multimédia szó tágabb értelmezésben egy kreatív alkotó közeg, olyan rendszert definiál, amely biztosítja az egyén vagy csoportok számára a különböző struktúrában (kép, grafika, mozgókép, hang, írott szöveg, adatállományok stb.) rögzített, nem szükségszerűen egy adatbázisban lévő digitális információ interaktív elérhetőségét, annak a felhasználás helyén történő rögzítését, átstrukturálását, bővítését. A cél tehát az ember információval történő magas színvonalú kiszolgálása, a hatékonyság érdekében lehetőleg minden érzékszervre egyidejűleg gyakorolt ingerekkel.” (Kassai András)

„A különböző médiumtípusok egyidejű (szinkron), illetve egymást követő (aszinkron) használata egységes megjelenítő platformon történik. A különböző adatok tárolása, feldolgozása és megjelenítése a digitális technikák felhasználásán alapul. A megjelenítés technikai perfekcióját, gyorsaságát és komplexitását nagy teljesítményű mikroprocesszorok teszik lehetővé (számítógépes integráció). A felhasználó „párbeszédet” folytat a rendszerrel, amelynek során befolyásolni képes a rendszer működését, kiválthat hatásokat és felidézhet tartalmakat (interaktivitás). Nem lineáris információ elérési és interakciós technikák használata.” (Komenczi Bertalan)

„A multimédia (multi: sok [lat.], médium: közbülső helyen található [lat.]) olyan komplex információs rendszert vagy csatornát (közeget) jelent, melynek előállítása és használata számítógépes környezetben történik.” (Máté István)

A fenti meghatározásokból kiderül, hogy a multimédia valamilyen számítógéppel támogatott információátadás, amely több csatornát is használ az üzenet továbbítására. Ebből kö-

vetkezően a multimédiás anyag egy számítógépes program, esetleg dokumentum. Ha a felhasználónak alkalm van beavatkozni az egyes elemek kiválasztásába és időzítésébe, akkor interaktív multimédiáról beszélünk.

Ezeket összesítve a következő rövid, de találó definíciót adhatjuk: *„A multimédia olyan információs tartalom vagy feldolgozási rendszer, amely többféle csatornát is használ (szöveg, hang, kép, animáció, videó és interaktivitás) a felhasználók tájékoztatására vagy szórakoztatására. A multimédia mai elterjedt jelentése a számítógépes média.”* (Wikipédia)

A multimédia a következő előnyöket hordozza magában:

- A többszörös csatornák révén hatékonyabbá teszi az információ átadását és rögzítését.
- Könnyebbé, gyorsabbá teszi az információ feldolgozását, felhasználását.
- Az interaktivitás és a hipermedialitás segítségével motiválja, aktív részvételre készíti a befogadót.
- A virtualizáció segítségével bonyolult, költséges, veszélyes vagy éppen a való világ körülményei közt megvalósíthatatlan műveletek elvégzését teszi szimulálhatóvá vagy lehetővé.
- Fokozza a felhasználó élményeit.

Ezért az élet számos területén használják a multimédiát, mint például az oktatásban, a szórakoztatóiparban, a tervezésben, a gyógyításban, a tudományos kutatásoknál, de még a művészetek területén is.

- Az oktatásban a lényegi információkat és a tudást jól strukturált rendszerbe lehet szervezni, és úgy bemutatni, továbbadni. A multimédia segítségével sokkal hatékonyabb oktatási anyagot készíthetünk. Egy elektronikus multimédiás enciklopédia például többféleképpen képes leírást adni, mint a papíralapú könyv formában készült enciklopédia, megkönnyítve a felhasználó munkáját, képek, videók, hanganyag megjelenítésével segíti őt a tanulásban.

- A multimédiát igen gyakran használja a szórakoztatóipar is. Gondolhatunk itt a filmek speciális effektjeire, rajzfilmek animációira éppúgy, mint a multimédiás játékok sokaságára – azaz a valós környezet minél hitelesebb leképzésére.
- A tervezésben, főleg a mechanikai és az autótervezésben a multimédia elsősorban a gépek megtervezésére szolgál (CAD), így előre láthatjuk, hogy mi lesz az eredmény, előre lehet tesztek végrehajtani. Egy esetleges hiba idejében történő felfedezése sokat segít a szakembereknek. Segítségével az animációkat a tervezők tovább fejleszthetik.
- A gyógyításban az orvosok gyakorolhatnak virtuálisan, mielőtt a beavatkozást emberekre hajtják végre, kockáztatva annak gyógyulását. Ki tudják próbálni, milyen következménye lehet egy műtétnek, illetve meg tudják vizsgálni, hogy egy betegség milyen módon terjedt el a szervezetben, hogyan lehet azt gyógyítani.
- A matematikában és a tudományos kísérletekben a multimédiát főleg modellezésre és szimulációra használják. Egy tudós például meg tudja nézni egy anyag molekuláris modelljét.
- A művészetben a multimédiás mű olyan terméket jelent, ami valamilyen módon interakcióra készíti a felhasználót, a nézőt.

A multimédia az informatikán belül különleges helyet birtokol: egyfelől tagadhatatlan gyakorlati alkalmazásának jelentősége, másfelől több tudományágat is felölel. A tökéletes rendszer előállítása szempontjából nem csupán előnyös, hanem kifejezetten szükséges elvárásként jelentkezik az igény, hogy mindent egyesítsünk, ami javíthatja az ember és a számítógép közti kapcsolatban az emberi munka és az emberi tudásgyarapítás hatékonyságát.

MULTIMÉDIÁVAL TÁMOGATOTT INFORMATIKATANÍTÁS

IKT ESZKÖZÖK HASZNÁLATA A TANÓRÁN

Az oktatás, nevelés olyan aktív folyamat, amely során különböző eszközök segítségével próbálják a pedagógusok a tananyagot az érzékelés, a megfigyelés számára megragadhatóvá tenni. Nehézséget az okozhat, amikor a megtanítandó anyag jellegzetessége miatt ez nem megoldható. Jó lehetőséget biztosít a diákok számára, ha szimuláció útján vizuálisan is információt szerezhetnek környezetükről, illetve, ha interaktív módon tudnak részt venni az oktatási folyamatban. E célból az IKT eszközök egyre gyakrabban jelennek meg manapság az oktatás folyamatában, mind a tanórán, mind azon kívül.

Általában a következő IKT eszközökkel találkozhatunk egy órán:

Frontális munkát segítő eszközök:

- Egy számítógép projektorral, ami digitális tartalmakkal (szövegek, képek, hangok, animációk, videóbejátások) támogatott oktatást tesz lehetővé. A tanárok leggyakrabban a hagyományos bemutatási technikákat helyettesítik ezzel. Például papírképek, írásvetítő, magnószalag, vagy videoszalag helyett így mutatják be, szemléltetik a tananyagot (1. ábra).



1. ábra: Projektor történelem szakkörön

Ez történhet egyszerűen a gépen tárolt kép-, hang- vagy videóállománnyal, de készülhetnek ezekből prezentációk, vagy animációk is. Akár számonkérés, dolgozatírás is történhet ezen eszközökkel úgy, hogy a feladatot kivetítik, és a diákok azonnal hozzákezdhetnek a megoldás kidolgozásához, nem szükséges a táblára rajzolás. Szóbeli felelet esetén például a kivetített diagramot kell értelmezni, egy táblázatot kell kitölteni, vagy egy (vak)térképen kell megmutatni a tájegységeket stb.

- Az elmúlt években egyre nagyobb teret hódít az interaktív tábla, ahol a számítógép vezérlése a tábláról történik (2. ábra). Az interaktív tábla olyan taneszköz, amely egyszerre épít a vizualításra és az interaktivitásra. Egyesíti magában a tábla, számítógép és egy érintőképernyő funkcióit. Segítségével hatékonyabbá tehetőek a tanórák és jelentős méretben növelhető a tanulók aktív részvétele. Akár az óra teljes egésze a tábláról irányítható. A szükséges tartalom előre elkészíthető, és idővesztés nélkül, a multimédia előnyeit is biztosítva jeleníthető meg úgy, hogy mindeközben a tanárnak nem kell a számítógéphez mennie. Az óra anyaga, az aktuális kiegészítésekkel, jegyzetekkel elmenthető, követhető, illetve az óra során, valamint



2. ábra: Interaktív tábla természetismeret órán

azt követően is bármikor visszakereshető, újra felhasználható. Az interaktív tábla használható új anyag feldolgozása során, segítheti a tanulók gyakoroltatását (3. ábra), vagy akár feleltetésre, táblai számonkérésre is alkalmas – kihasználva azt, hogy a feladatmegoldás során az ellenőrzést a számítógép is elvégezheti. Egyre több interaktív táblára írt digitális tananyag lát napvilágot, s a kiadók is elkészítik tankönyveik digitális változatát. Az interaktív tábla hagyományos táblaként is használható azzal a különbséggel, hogy a felhasználható eszközkészlet formákban, ábrákban, színekben gyakorlatilag korlátlan és az így felrajzolt elemek is rögzíthetőek, visszajátszhatóak.



3. ábra: Feladatmegoldás interaktív táblán

Egyéni vagy csoportos munkát segítő eszközök:

- A szavazógépek (4. ábra) egy komplett drót nélküli szavazó, feleltető rendszert alkotnak, amely segíti a tanulási-tanítási folyamatot. A tanároknak lehetősége nyílik ad hoc



4. ábra: Szavazógép

kérdések feltételére és/vagy előre megszerkesztett tesztek papírmentes elvégeztetésére, amelyet minden tanuló egyszerre válaszol meg. Az értékelést a központi egység/számítógép elemző szoftvere pillanatok alatt elvégzi, és így a tanár azonnali visszajelzést kap a tanulók válaszáiról, tudásáról, hogy melyik tanuló érti, és melyik nem a tananyagot, vagy, hogy a tananyag egyes részei milyen nehézséget okoznak a tanulóknak. Ennek az eszköznek a segítségével részletes, könnyen visszakereshető adatokat lehet létrehozni és tárolni a diákok teljesítményéről.

- A tanulói számítógépek többféle típusa jelenhet meg az órákon: személyi számítógép (PC), laptop, netbook stb. Az órai munka szempontjából az a lényeges, hogy milyen arányban van a tanulók és a számítógépek száma, illetve, hogy milyen programok találhatóak meg azokon.

- Ha 1:1 az arány, (vagy több a számítógép, mint a tanuló) akkor minden tanuló egyedül tud egy számítógépnél dolgozni (5. ábra). Nagyon sokféle munkafolyamat megvalósítható így: új anyag feldolgozása, gyakorlás valamilyen (oktató)program segítségével, számonkérés, kutatómunka



5. ábra: Szövegszerkesztés gyakorlása informatika órán

végzése. A munka folyhat egyénileg, vagy akár csoportosan is a számítógépes hálózaton kommunikálva. Önálló munka esetén a tanuló az anyagot saját időbeosztásának megfelelően, saját képességeihez mért haladási ütemben dolgoz-

hatja fel, sajátíthatja el – így differenciált oktatás végezhető. Egy oktatóprogram esetén nem csak különböző ütemben haladhatnak a tanulók, hanem az egyes részeit többször megnézhetik, meghallgathatják, feldolgozhatják, vagy épp, ha szükséges visszatekinhetnek a korábbi részekre is. Megoldható továbbá az is, hogy a számítógép folyamatosan értékelje és ellenőrizze őket, és – hasonlóan a szavazógéphez – részletes, könnyen visszakereshető információt adjon a diákok teljesítményéről.

- o Ha több a tanuló, mint a számítógép, akkor vagy több tanuló kerül egyhez (például párban dolgoznak), vagy a tanulók csoportokban forgószínpadszerűen használják a számítógépet (6. ábra). Az ilyen helyzetekben nagyon figyelni kell arra, hogy mind a számítógépen, mind az a nél-



6. ábra: Forráskutatás

kül dolgozó tanulók megfelelő feladattal legyenek ellátva. Az ügyesebb, gyakorlottabb, gyorsabb tanuló kiválóan segítheti páros, vagy kiscsoportos munkában a halmozottan hátrányos helyzetű tanulók megértését.

Az alábbi felsorolás vázaltszerűen összefoglalja és néhány egyéb pedagógiai megfigyeléssel ki is egészíti a fent részletezett tapasztalatokat, kiemeli, hogy az IKT eszközök használata milyen előnyökkel járhat a tanórákon:

- Az IKT eszközök a kor színvonalának megfelelő megjelenítést biztosítanak a tananyagnak, ami segít a figyelem felkeltésében, fenntartásában.
- A virtuális kísérletek, a különböző szimulációk lehetőséget biztosítanak olyan természettudományos kísérletek, folyamatok bemutatására is, amelyek veszélyesek, kevésbé vagy egyáltalán nem bemutathatók, megjeleníthetők.
- A tanórák anyaga előre elkészíthető és újra felhasználható.

- A tanórák anyaga folyamatosan fejleszthető, akár a tanítási folyamat alatt is.
- Jelentősen megnőhet a diákokra fordítható idő az órán.
- A tanórák interaktívabbá tehetőek.
- A táblaképek elmenthetők, a hallgatóság számára sokszorosíthatók. Így a tanulók nyugodtan koncentrálhatnak a tanár mondanivalójára, csak a szóbeli kiegészítéseket kell jegyzetelniük, hiszen a táblára írtakat megkaphatják elektronikus formában is.
- Az eszköz támogatja az IKT készségek elsajátítását.
- A tanulást élményként éli át a diák.
- Növeli a kreativitást, a tanulók sokirányú tevékenységét teszi lehetővé, ami kitágítja a tanulási stratégiák és a tanulás során szereshető tapasztalatok lehetőségét.
- Támogatja az egyéni tanulást, megteremtődik a saját ütemű, önirányításon és önkontrollon alapuló tanulás lehetősége.
- A hagyományos tanulás során a tanár, tanító kénytelen tempóját az átlagos tanulóhoz igazítani, így a jobb tanulók unatkoznak, a gyengébbek pedig lemaradnak. A számítógépes oktatással elérhető az, hogy a tanuló az elsajátítandó anyagban saját képességeihez mérten haladjon.
- A passzív tanuló is a tanulási folyamat aktív résztvevője lehet, megválaszthatja tanulási tempóját, a téma feldolgozásának irányát. Megszünteti a tantárgyak közti éles határokat, mert a szoftverek nagy része komplex oktatási anyagot tartalmaz.
- A tanulás hatékonyságát nem csökkenti a gátlás, amely a rossz válaszadásból alakulhat ki.

IKT ESZKÖZÖK HASZNÁLATA AZ INFORMATIKAÓRÁN

Az IKT eszközök használatában az informatika a tanórák között sajátos helyzetben van, mert ott nem csak azért használják azokat, hogy az órai munkát támogassák, hanem mert az oktatás tárgya az információval kapcsolatos műveletek, az IKT eszközök – azon belül is főleg a számítógép – működése, használata. Ezért az informatika terem IKT eszközökkel jobban felszerelt, mint egy átlagos tanterem, így ott sokféle lehetőség adódik az IKT-val támogatott oktatásra.

Általában elmondható, hogy egy mai informatika teremben legalább annyi számítógép található, mint ahány tanuló részt vesz egy órán, és megtalálható a projektor is. Illetve, ha az iskolának van interaktív táblája, akkor valószínű az informatika teremben is elhelyezésre került egy. Ezekon kívül további eszközök, számítógépes perifériák is megjelennek az informatikaoktatás során, ilyen például a mikrofon, lapolvasó, digitális fényképezőgép stb.

Látható tehát, hogy az előző részben bemutatott IKT-s munkaformák mindegyike megjelenhet az informatika tanítása során, erősítve a tanítás, tanulás hatékonyságát, eredményességét.

Minél érdekesebb, látványosabb az eszközhasználat, az azzal megoldandó feladat, annál nagyobb a tanulók lelkesedése, jobb a munkamorál és a fegyelem. A számítógépes önálló munkák során a tanulók egymással versenyezhetnek, ki készíti el előbb az adott feladatot, és kinek lesz szebb, esztétikusabb az elkészített munka. Közben fejlődik az önismeret, önbizalom, a kommunikáció, a döntési, lényegkiemelő, együttműködési képességük. A tananyag elsajátítása is hatékonyabb a tanórán.

MULTIMÉDIÁS OKTATÓANYAGOK AZ INFORMATIKA TANÍTÁSÁBAN

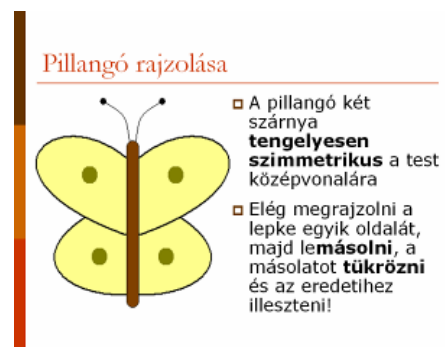
A tanulás akkor a leghatékonyabb, ha az ismeretek multiszenzoros módon, azaz több érzékszervünkön keresztül jutnak el hozzánk. Felmérések azt mutatják, hogy a legtöbb diák 10%-át tanulja meg annak, amit olvas, 20%-át annak, amit hall, 30%-át annak, amit lát, 50%-át annak, amit lát és hall, és 70%-át annak, amit ki is mond, és 90%-a megmarad viszont annak, amit mond és csinál is. Ezek alapján tehát olyan tanítási módszerekre van szükség, amelyek több érzékszervet vesznek igénybe, egymásra épülnek, a fokozatosság elvén alapulnak, és cselekedtetnek is.

A számítógépes bemutatók, oktatóprogramok, feladatok a hallásra, a látásra és a munkáltásra építenek. Így az ezek használata az oktatásban színesebbé, változatosabbá teheti a tanítás-tanulás folyamatát növelve annak hatékonyságát.

A számítógépes bemutatók használatakor a tanár beszél, és kivetítve is megjelenik mondanivalójának lényege, rövid, tömör váza. Természetesen gyakran kiegészül ez képekkel, animációkkal, illetve hang- vagy videó bejátszásokkal. Ezek a prezentációk rendkívül látványosan és jól szemléltethetnek egy-egy anyagrészt, legyen az új anyag feldolgozás, vagy épp gyakoroltatás. Aki egy kicsit is jártas a számítógép használatában, az tud ilyet készíteni, így saját gondolatmenetét, ötleteit, feladatait láthatja azokban viszont.

A következő bemutató a Paint témakörében a forgatás és tükrözés műveleteinek tanítása során használható. Az egész óra tananyagát és feladatait tartalmazza. A tanári magyarázat, a közös megbeszélések rövid vázlata mellett képekkel, animációkkal is segíti a tanítás-tanulás folyamatát. Ezen kívül a feladataival, azok megoldásával cselekedtet is, így a tanulók többsége már az órán megtanulja ezeket a műveleteket.

1. lépés: A probléma felvetése – pillangó rajzolása, amely szép szimmetrikus, és a megoldás általános megbeszélése – tengelyes szimmetria, másolás és tükrözés. (7. ábra)



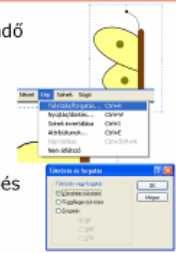
7. ábra Pillangó rajzolása

2. lépés: Az új anyag, a tükrözés lépéseinek megbeszélése. (8. ábra)

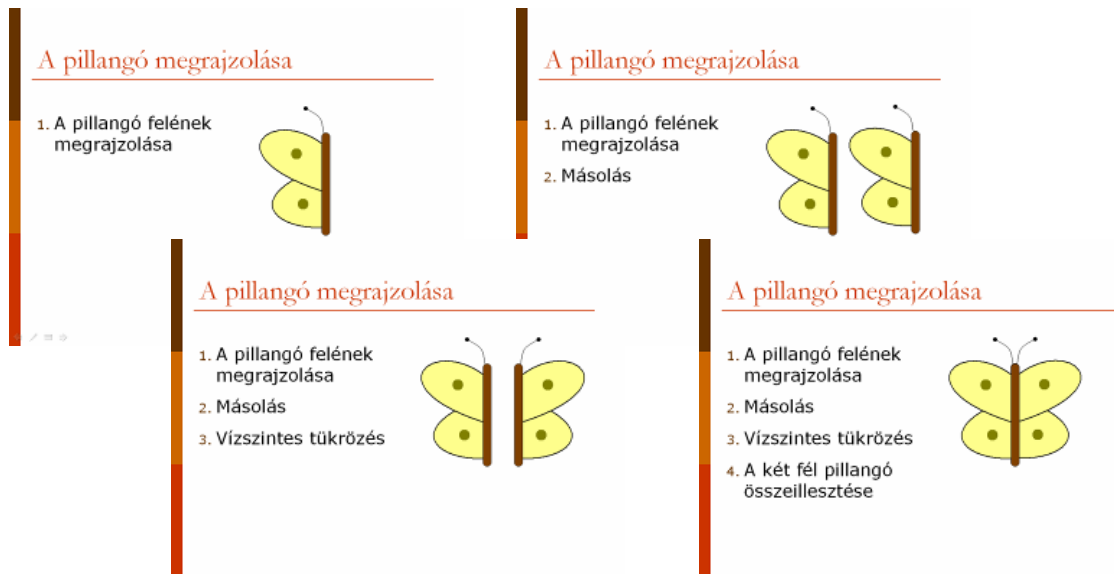
3. lépés: A pillangó megrajzolása lépésről lépésre; az egyes lépések szövegesen megjelennek és mellette grafikusán is követhető, hogy milyen fázisban tart épp a pillangó rajzolása. (9. ábra)

Tükrözés

1. Jelöljük ki a tükrözendő képrészletet!
2. Válasszuk ki a Kép menü Tükrözés/forgatás... parancsot!
3. Válasszuk ki a tükrözés típusát!



8. ábra: Tükrözés menete



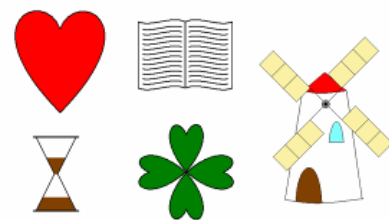
9. ábra: A pillangó megrajolásának lépései

A forgatás műveletének bemutatása hasonlóan történik: egy példán (szélforgó) szemléltetésre kerül a forgásszimmetria, majd a forgatás lépéseinek megbeszélése, azután pedig az ábra elkészítése.

Az utolsó dia gyakorlófeladatokat tartalmaz, amelyeknél a tanulóknak fel kell először ismerni, hogy melyik műveletet kell használniuk, majd a rajzot el kell készíteni. (10. ábra)

Napjainkban egyre több digitális tananyag, tankönyv lát napvilágot, amelyek a tananyag mellett gyakorló feladatokat is tartalmaz. Ezek már úgy készülnek,

Készítsd el a következő rajzokat!



10. ábra: Gyakorló feladatok

hogy interaktív táblán is használhatók, de a tanuló a saját számítógépén akár önállóan is feldolgozhatja a tananyagot.

A tankönyvkiadók – az iskolákért versenyezve – sorra készítik el a tankönyvekhez kapcsolódó digitális tananyagot. (11. ábra) Ezek általában a papír alapú könyvet tartalmazzák



11. ábra: Digitális tankönyv

digitális formában, és további elemekkel is kiegészítik, többek között elektronikusan megoldandó feladatokkal. Ezeket használva a tanárnak már nincs korlátlan szabadsága, a digitális tananyag, oktatóprogram kiválasztásával annak anyagához és gondolatmenetéhez kell igazodnia. Esetleg – ha van rá lehetősége – kiegészítheti saját információkkal, vagy éppen annak csak egy részét használja fel.

Készülnek még oktatóprogramok, illetve olyan digitális tankönyvek is, amelyeknek már nincs papír alapú változatuk. Ezek CD/DVD-n vásárolhatók meg vagy interneten keresztül érhetők el.

Ilyen csak digitális formában megjelenő tankönyv a Pedellus Tankönyvkiadó Játék a tanulás sorozata (12. ábra), amelyet az általános iskola alsó tagozatának készítettek. A tanuló az informatika világgal játékos, didaktikai szoftverek segítségével ismerkedhet meg, amelyek több érzékszervre hatnak, egyszerű a kezelésük, kifejezetten gyermekeknek készített multimédia-programok.



12. ábra: Gyöngyforrás
a 4. osztályosoknak



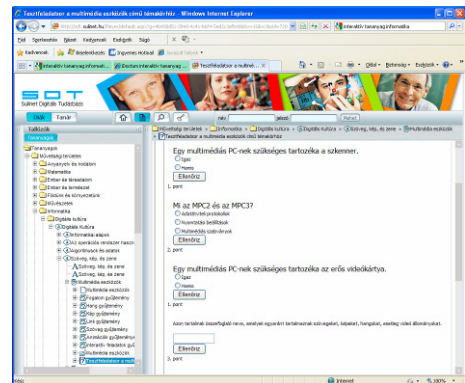
13. ábra: A Csodafa egyik játékos képességfejlesztő feladata 1. osztályosoknak

Ezt a sorozatot a NAT és a hozzákapcsolódó kerettantervek figyelembe vételével állították össze. Az interneten futtatható, gyerekek számára kifejlesztett oktatóprogramok az informatikai fejlesztési feladatokon túl, más műveltségi területekhez is kapcsolódó készség- és képességfejlesztő feladatokat is tartalmaznak. (13. ábra) Az oktatóanyag fő célja, hogy a diákot folyamatos gondolkodásra nevelje. Olyan tanulási kör-

nyezetet alakít ki, amely segíti a felfedezést, fejleszti a kreativitást, az algoritmikus gondolkodást, az egyéni vagy csoportos munkát, a megszerzett tapasztalatok adaptációját, ezáltal erősíti az ismeretszerzést, a tudásanyag elsajátítását és a képességfejlesztést.

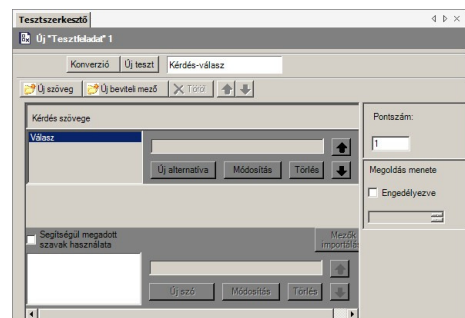
A tankönyvkiadókon kívül még sokan készítenek elektronikus tananyagot. Két olyan gyűjteményt mutatok be, melyek az interneten keresztül elérhetők, és mindenki számára bizonyos szabályokat betartva szabadon használhatók.

A Sulinet Digitális Tudásbázis (röviden: SDT) (14. ábra) egy átfogó, a magyar közoktatási rendszerhez igazodó dinamikus tananyag-adatbázis és digitális taneszköz, amely az iskolák helyi oktatási környezetéhez, a konkrét tanítás-tanulási célokhoz, a célcsoport szintjéhez, igényeihez szabadon igazítható. Az SDT kizárólag az oktatás, az ismeretterjesztés, illetve a tudományos kutatás céljára használható, szigorúan non-profit jelleggel. A felhasználók térítésmentesen jogosultak az SDT rendeltetészerű használatára.



14. ábra: Informatikai teszt az SDT-ben

A rendszer egy elektronikus tananyag-adatbázis és tartalomkezelő eszköz, amely minőségileg új lehetőségeket biztosít interaktív multimédia tartalmak eléréséhez és felhasználásához az iskolai oktatásban. Fő feladata tananyagok, illetve egyéb, oktatásban felhasználható tartalmak létrehozásának, szerkesztésének, szétosztásának és felhasználásának a támogatása. Lefedi a tananyagkezelés minden fázisát a tananyagkészítéstől kezdve (15. ábra) az egyszerű órai használatig bezárólag, és képes szabványos formátumokban más rendszerek felé az elkészített tananyagot továbbadni. Továbbá az előre elkészített tananyagok tesztre szabását, illetve teljesen új tananyagok készítését és publikálását is lehetővé teszi.



15. ábra: az SDT tesztszerkesztője

Lehetővé teszi az elektronikus oktatási anyagok online elérését és (akár online, akár offline) felhasználását a mindennapi oktatásban, illetve egy szerkesztő eszközt biztosít a

pedagógusok, felhasználók számára saját tananyagok összeállításához, szerkesztéséhez, így támogatva a pedagógiai tevékenység hatékonyságának növelését, megújulását.

Az INFORMATIKA Ingyenes elektronikus Tananyag (16. ábra) két iskola tanárainak munkája, amelyet azzal a céllal hoztak létre, hogy az ott elhelyezett elektronikus tananyagokkal megkönnyítsék az informatikát tanulók és tanítók dolgát. Az itt elhelyezett tananyagok térítésmentesen használhatók az oktatásban.



16. ábra: INFORMATIKA Ingyenes elektronikus Tananyag weblapja

A tartalma alapvetően a közismereti informatika, valamint néhány OKJ rendszerű speciális szakmai képzési programok informatikai moduljaihoz kapcsolódó anyaga.

A programozott tananyag fejezetekre és alfejezetekre bontva egymást követő ismeretközlő és ismeret ellenőrző oldalak segítségével teszi lehetővé az ismeretek elsajátítását. Az ismeret ellenőrző oldalak (tesztek, feladatok) segítenek annak eldöntésében, hogy a tanuló megértette-e az előző oldalakon olvasott információkat vagy sem. Ha nem, akkor érdemes visszatérni és újragondolni a korábbi oldalak tartalmát. A programozott tananyag akkor is használható ha valaki csak egy meghatározott információt keres (pl. hogyan lehet egy Word 2007 dokumentumban a táblázatok oszlopainak szélességét beállítani.).

A projektalapú feladatok (17. ábra) célja az informatikai ismeretek elmélyítése, a megismert programok használatának begyakorlása a valós életből vett példákon keresztül. Az itt található feladatok egy kötetlenebb tanulási formát tesznek lehetővé, ahol a tanulóknak lehetőségük nyílik kreativitásuk megmutatására is. A projektek céljai közé tartozik, hogy segítsenek az életben előforduló feladatok megoldásában (pl. egy árajánlat elkészítése).

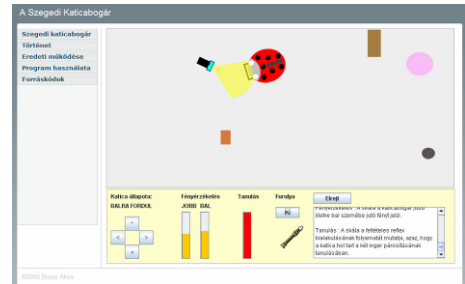


17. ábra: Projektfeladat leírása

Az elektronikus tananyagok egy része alkalmasak interaktív táblán történő felhasználásra, amelyet a készítő órai munka során teszteltek is Továbbá az oldal tartalmaz még letölthe-

tő, akár internet kapcsolat nélkül is felhasználható sok-sok oktatási segédanyagot, jegyzetet, videót.

Ezen kívül még számos helyen található az interneten az tanítás-tanulás folyamatában jól használható digitális tananyag, bemutató, interaktív feladat stb. (18. ábra) Ezek a szerzői jogok betartásával használhatók.



18. ábra: Java animáció –
A szegeði katicabogár

Összességében elmondható, hogy a tanár háromféle típusú digitális anyagot használhat az órán. Az egyiket készen szerzi be vagy vásárolja meg, és nincs lehetősége annak változtatására (pl. Csodafa). A második típus az, amikor kész anyagot testre szabhatja, vagy akár ki is egészítheti (pl. Mozaik Digitális könyv, SDT). A harmadik, amit a tanár saját maga készít el (pl. számítógépes prezentáció). Bármelyik utat választjuk is a digitális tananyagok használatával, fejlesztésével kapcsolatban, jó, ha ismerjük azokat a forrásokat, ahol a megvásárolható, vagy szabadon hozzáférhető digitális tartalmakat elérhetjük.

MULTIMÉDIA A TANANYAGBAN

„Mindennapi életünkben megnőtt az információ társadalmi szerepe, és felértékelődött az információszerzés képessége. Az informatikai eszközök alkotó használata és az informatikai eszközökkel elérhető szolgáltatások révén életminőség-javulás érhető el. Az egyén érdeke, hogy időben hozzájusson a munkájához, életvitele alakításához szükséges információkhoz, képes legyen azokat céljának megfelelően feldolgozni és alkalmazni. Ehhez el kell sajátítania a megfelelő információszerzési, -feldolgozási, adattárolási, -szervezési és -átadási technikákat, valamint az információkezelés jogi és etikai szabályait.

E gyorsan változó területen nagyfokú a technológiai ismeretek fejlődése, ezért különösen fontos, hogy a tanuló figyelmet fordítson informatikai ismereteinek folyamatos megújítására. Mind nagyobb szerepet kap az intelligens és interaktív hálózati technológia. Nemcsak a különböző intelligens szolgáltatások száma nő folyamatosan, hanem ezzel egyidejűleg a rendszerek egyre szélesebb körben teszik lehetővé a felhasználói beavatkozást. Növekszik a vizuális kommunikáció hatása; a multimédia közvetítésével a szavak és a szövegszerkesztés mellett a látványszerkesztés is rendelkezésünkre áll üzeneteink kifejezésére.”

(Részlet a Nemzeti Alaptantervből)

A NAT az informatika eszközök, és az azokkal megszerezhető információ gyakorlati, alkotó, tudatos használatát hangsúlyozza, külön kiemeli a hálózat technológiák és a multimédia mai világban betöltött jelentős szerepét. Fontos, hogy a tanuló olyan tudást szerezzen, hogy az jó alapja legyen a további, önálló fejlődésének, mert ez a tudományterület folyamatosan, állandóan fejlődik, változik, és ezzel lépést kell tartani az egyénnek, mert különben lemarad, s hátrányba kerül a társadalom többi tagjával szemben.

A NAT az informatika műveltségterületén belül a következő fejlesztési területeket, feladatokat nevezi meg:

1. Az informatikai eszközök használata
2. Informatika-alkalmazói ismeretek

- 2.1. A gyakorlati életben használt legfontosabb írásos formátumok gépi megvalósítása, igény a mondanivaló lényegét tükröző esztétikus külalak kialakítására
- 2.2. Adatbázisok, adattáblák alkalmazása, keresés az adatbázisban
3. Infotechnológia (problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel)
 - 3.1. Az adott probléma megoldásához szükséges módszerek és eszközök kiválasztása
 - 3.2. Algoritmizálás, adatmodellezés (a hétköznapi életben és az iskolában előforduló tevékenységek algoritmizálható részleteinek felismerése és különféle formákban történő megfogalmazása)
 - 3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése, a paraméterek módosítása
4. Infokommunikáció
 - 4.1. Információkeresés, információközlés
 - 4.2. Információs technológián alapuló kommunikációs formák
5. Médiainformatika
6. Az információs társadalom
7. Könyvtári informatika
8. Az elektronikus vásárlás szerepe a XXI. században

A fejlesztési feladatok két részében érintik kifejezetten a multimédiás ismereteket. A 2. Informatika-alkalmazói ismeretek című részében a következőket írja:

„A számítógép-használat problémaként való megközelítése fontos ezen a területen: egy – az éppen vizsgált – általános célú program problémamegoldásra történő felhasználásának lehetősége (s kevésbé a mikéntje) a kérdés. A jelenleg fontos részterületek: szövegszerkesztés, ábra-, (fény)kép- és videószerkesztés, multimédia-fejlesztés, prezentációkészítés, táblázatkezelés, adatbázis-kezelés.”

Majd meghatározza, hogy ehhez kapcsolódóan az egyes évfolyamokon milyen fejlesztési feladatokat kell megvalósítani. Az 5-6. illetve a 7-8. évfolyamok számára más-más feladatokat jelöltek ki a gyakorlati életben használt legfontosabb írásos formátumok gépi megvalósításának, valamint az igény a mondanivaló lényegét tükröző esztétikus külalak kialakítására történő fejlesztési céljain belül. Az előbbi korcsoportban a multimédiás dokumentumok előállításához szükséges alapelemek (szöveg, rajz, zene, fénykép, animáció, film)

szerkesztése, míg az utóbbiban már multimédiás dokumentumok (szöveg, rajz, zene, fénykép, animáció, film) készítése a feladat. A 7-8. évfolyamon további cél az elektronikus faliújságok, kirakati bemutatók készítése.

Másik multimédiával kapcsolatos fejlesztési terület az 5. rész, a médiainformatika. Itt általánosan a következőket írja le a NAT:

„Megjelentek az informatikai eszközökkel jelentősen átszőtt médiumok (internetes portálok, interaktív-digitális tévé, digitális fényképezés), amelyek értő használata informatikai tudást is feltételez. A hagyományos médiák elektronikus megfelelői új lehetőségeket tárnak fel (elektronikus könyv, elektronikus szótár). Az informatika lehetőségei teljesen új média megjelenését teszik lehetővé (virtuális valóság, interaktív média). Az informatikai eszközöket tartalmazó média a megismerési folyamatot, illetve a szórakozást egyaránt más szintre emelheti.”

Az 5-6. évfolyamon az internetes portálok, szöveges és képi információforrások használata a fejlesztési terület. A 7-8. évfolyamon megfogalmazott célja, hogy a tanuló ismerje meg a hagyományos médiumok (könyv, folyóirat, rádió, zene, film, tévé) informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségeit, és azok felhasználását a megismerési folyamatban.

Az informatika megjelenik a kulcskompetenciák között is. A digitális kompetencia az információs társadalom technológiáinak magabiztos és kritikus használatára való képesség a munkában, a szabadidőben és a kommunikációban. Az IKT alkalmazásához kapcsolódó készségek a legalapvetőbb szinten a multimédia technológiájú információk keresését, értékelését, tárolását, létrehozását, bemutatását és átadását, valamint az internetes kommunikációt és a hálózatokban való részvétel képességét ölelik fel.

A továbbiakban azt kívánom bemutatni, hogy az általános iskola felső tagozatán (5-8. évfolyam) a tanulók mely témakörökben találkoznak multimédiával, és milyen típusú feladatok segítségével mélyítik el a megszerzett tudásukat.

ANIMÁCIÓ KÉSZÍTÉSE LOGOMOTIONNEL

Évfolyam: 5

Fejlesztési terület: 2. Informatika-alkalmazói ismeretek

3. Infotechnológia

Az LogoMotion (19. ábra) az Imagine szerzői rendszer önálló grafikai alkalmazása. A LogoMotion egy nagy tudású (bittérképes) kép- és animációszerkesztő.

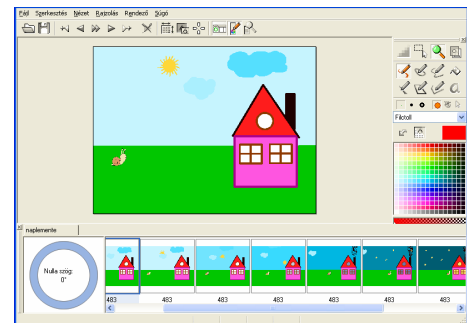
Az Imagine-nel együttműködve a LogoMotion segít a képsorok létrehozásában és módosításában, amelyek azután teknőcök (szereplők) alakjaként használhatók. Ezen kívül a LogoMotion lehetővé teszi Windows bitmapok létrehozását és/vagy szerkesztését is, melyek pedig háttérképként szolgálhatnak az Imagine-ben, vagy akár az Imagine környezetén kívül is.



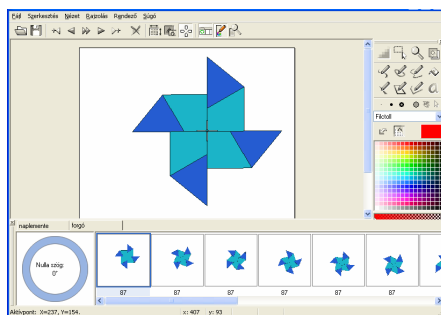
19. ábra: LogoMotion

Amikor a tanulók ezzel a programmal találkoznak, már ismerik a Paint rajzolóprogramot, így rendelkeznek ismeretekkel a pixelgrafikus rajzolás területén. Természetesen, nincs két teljesen egyforma program, így az eddigi ismereteiket adaptálniuk kell.

Ezek után megismerkednek az animáció fogalmával, az animáció készítésének alapjaival. Képkockák sorozatát állítják elő, amelyek apró kis részletekben különböznek – lehet például egy képelem elmozdulása (a Nap és a felhők vándorolnak az égen), vagy egy szín megváltozása a képkockán (besötétedik, felkapcsolják a házban a villanyt). (20. ábra)



20. ábra: Naplemente animációja

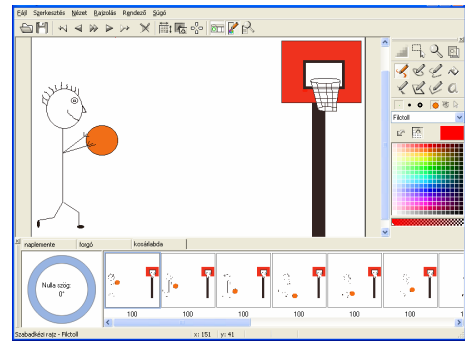


21. ábra: Szélforgó

A LogoMotion program lehetővé teszi képsorok elforgatását és színezését. Hatékony eszközöket kínál animációs képsorok átalakításához és/vagy generálásához. Így bizonyos feladatok elvégzése leegyszerűsödik. A szélforgó animációjának (21. ábra) elkészítése például annyiból áll csak, hogy az első képkockán meg kell

rajzolni a szélforgót, majd meg kell adni a forgatás középpontját (aktív pont), és egy generálást kell végrehajtani a programmal, ahol be kell állítani, hogy hány lépésben mennyit forogjon.

Sok más fejlett grafikai művelet is elérhető benne, mint két képkocka közti átmenet elkészítése, átlátszó képkockák használata az animáció készítésénél, amely során a szerkesztett képen halványabban láthatjuk az előző/következő képkockákat is. Ezáltal könnyebben, precízebben megvalósítható például egy mozgáshoz kapcsolódó animáció. (22. ábra)



22. ábra: Kosárlabda

Természetesen még sokféle további lehetőség rejlik a programban. Készíthetünk vele diafilmet, használható standard Windows ikonok és kurzorok szerkesztésére és/vagy módosítására stb.

IMAGINE LOGO – JÁTÉKOS PROGRAMOZÁS

Évfolyam: 6. és 7. évfolyam

Fejlesztési terület: 3. Infotechnológia

Az Imagine (23. ábra) a Logo nyelvi környezet új generációja, amely egyben egy meglehetősen sokoldalú, diákoknak fejlesztett multimédiás szerzői környezet is. Olyan, amelynek kezelése senki számára sem okozhat nehézségeket, mivel a program lehetőségeinek kihasználásához nem feltétlenül kell rendelkezni programozói ismeretekkel.



23. ábra: Imagine LOGO

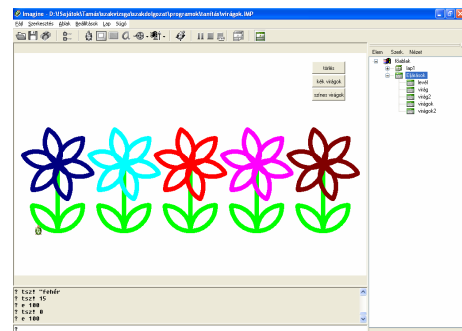
A rendszer számos célra felhasználható, például rajzolásra, animáció készítésére, multimédiás elemek létrehozására, hang szerkesztésére, modellezésre, webszerkesztésre, prezentáció készítésére, projekt alkotására, programok készítésére, az adatok feldolgozására, zene-szerzésre stb.

Az Imagine Logo előnye, hogy képes önállóan futtatható EXE állományok előállítására is. Az elkészült alkalmazásokat akár úgy is elmenthetjük, hogy az a legelterjedtebb webes böngészőprogramokban is megtekinthető legyen. Ehhez csak egy ingyenesen elérhető plugin telepítésére van szükség.

Az általános iskolában az algoritmizálás, a programozás tanításának játékos eszköze lett az Imagine Logo. Nagy előnye, hogy a parancsok kiadása után szinte azonnal látható az eredmény, így a tanuló ellenőrizheti gondolkodásának és cselekedeteinek következményét. Megfigyelve utasításainak hatását, módosíthatja azokat céljának tökéletesebb megvalósítása érdekében.

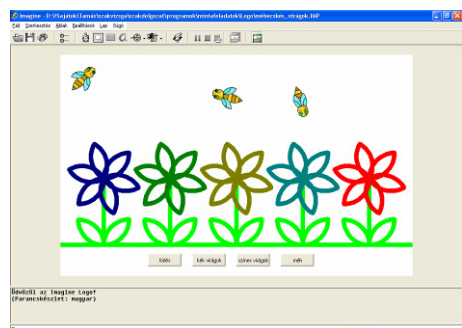
A játékos tanulás alapvető eszköze a rajzolás. A tanuló egy teknőcöt irányít egy lapon utasítások segítségével - mintha az egy robot lenne -, és amerre a teknőc halad, nyomot hagy maga után. Hogy hogyan kell egy rajzot elkészíteni a tanulónak? Elemezni kell a megrajzolandó ábrát, majd meg kell tervezni a rajzolás menetét, végül a teknőcöt „rá kell vennie”, hogy a megfelelő utasítások segítségével a kívánt ábrát megrajzolja.

Már néhány egyszerű utasítással is szép ábrákat lehet rajzolni. A tanulók általában gyorsan elsajátítják az alapokat, megtanulják például azt, hogy a teknőccel hogyan lehet bizonyos lépéseket, feladatokat ismételtetni (ciklus írás), vagy, hogy hogyan lehet őt új utasításra megtanítani (eljárás készítése). Így már látványos rajzok is készülnek. (24. ábra)



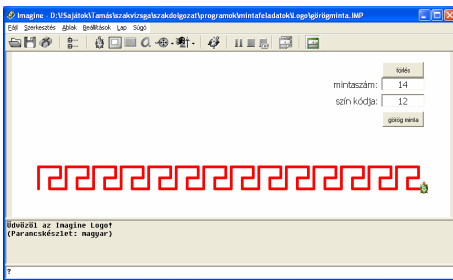
24. ábra: Virágok rajzolása

A rajzolás mellett animációk is könnyen készíthetők. A teknőcök alakjainak megváltoztatásával, és azok mozgásával például méhecskéktől hemzsegő virágos rét, vagy egy utcai forgatag is létrehozható. (25. ábra)



25. ábra: Virágok repdeső méhecskékkal

Az Imagine Logóban készített munkák könnyedén interaktívvá tehetők, így a felhasználó befolyásolni, vagy akár irányítani is tudja a program működését. Nyomógombok, beviteli mezők helyezhetők el például a lapon, amely segítségével a felhasználó valamilyen műveletet, fo-



26. ábra: Görög minta rajzolása paraméteres eljárással

Az Imagine számos lehetőséget kínál hang, zene és videó lejátszására. A projekteket hang be- és kimenettel is ki lehet bővíteni. Létrehozható a lapon egy gomb, hozzárendelt hanggal, zenével, vagy egy médialejátszó objektum videóval, de közvetlen lehetősé-

geken túlmenően használható az Imagine Logo nyelve, azzal vezérelhető hangok, zene, melódiák vagy

videók lejátszása. A hanggal kapcsolatban érdemes megemlíteni a zeneszerkesztőt (27. ábra), amellyel a tanulók a zene világába, bővületébe kerülnek egy időre, és a beszéd szintetizátort, mellyel játékosan lehet az angol vagy más (telepített) nyelv kiejtést gyakorolni.

Az Imagine LOGO még számos más lehetőséget is nyújt az érdeklődő tanulóknak. Ezeket szakköri keretek között, vagy akár önálló ismeretszerzés útján is elsajátíthatja a tanuló, és válhat így egyre ügyesebbé, rutinosabbá az algoritmizálás, a programozás, a multimédiás fejlesztés területén.

MULTIMÉDIÁS BEMUTATÓK POWERPOINTBAN

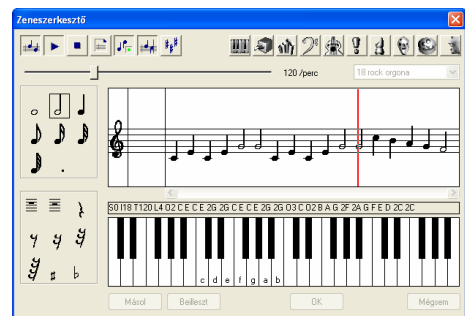
Évfolyam: 7.

Fejlesztési terület: 1. Az informatikai eszközök használata

2. Informatika-alkalmazói ismeretek

A hétköznapi életünk során számtalanszor találkozunk számítógépes prezentációkkal, nem csak az oktatásban, hanem akár vásárláskor, tömegközlekedési eszközökön, kiállításokon, kulturális rendezvényeken, szállodákban stb. A prezentációk három legelterjedtebb fel-

lyamatot tud elindítani, vagy épp bizonyos értékeket tud változtatni. (26. ábra) Természetesen minél bonyolultabb rajzot, animációt, programot szeretne a tanuló elkészíteni, annál magasabb szinten kell ismerni az Imagine Logo lehetőségeit, és annál járatosabbnak kell lenni az algoritmizálás, illetve a programozás terén is.



27. ábra: Zene szerzése Logóban

használási területe: oktatás; termékbemutató, népszerűsítés (reklám); megbeszélések, döntés-előkészítések . A cél minden esetben az információ hatékony továbbítása.

A prezentáció hatékonysága, sikere annak előkészítésében, megvalósításában és bemutatásában rejlik. Nagyon fontos szerepe van az előkészítő munkának, ahol meghatározásra kerül a bemutató tervezett témája, célközönsége, megjelenésének helye, formája és a bemutatás időtartama. Ezek alapján határozódik meg a bemutató tartalma, nyelve, stílusa, milyen mélységben és mennyiségben tartalmaz információt a témáról. A kivitelezés során figyelni kell az egyes diák felépítésére: jól olvashatóak legyenek, a lényeges információkat tartalmazzák, a megjelenő képek, ábrák, hang és videofelvételek jó minőségűek legyenek, és azok elősegítsék, alátámasszák a tartalmi mondanivalót, az egész bemutató egységes és esztétikus formában jelenjen meg. Egy jól elkészített bemutató nem elégséges feltétele a jó előadásnak, hiszen az csak segíti, nem pedig helyettesíti az előadást. Az előadónak törekednie kell arra, hogy minél könnyebben és gyorsabban megtalálja a kapcsolatot a közönséggel, felkeltse és fenn is tartsa az érdeklődésüket az előadás végéig. Érethetően, tisztán, világosan kell beszélnie, magyaráznia. A bemutató során célszerű a lényegét kiemelni mutató vagy valamilyen egyéb pozícionálható eszköz (egér, toll, stb.) segítségével. Felolvasás helyett inkább a kiegészítő információkat érdemes elmondani. Folyamatosan követni kell a hallgatóság reakcióit, és annak megfelelően alakítani az előadás menetét, akár menet közben változtatni azon. A hallgatóság akár be is vonható az előadás menetébe.

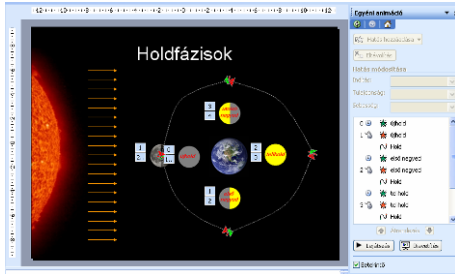
A számítógépes prezentáció előnyei a hagyományos technikákkal szemben:

- Az elkészített bemutatók könnyebben módosíthatók, újrafelhasználhatók.
- A számítógépes bemutatók minősége általában jobb, a megjelenés egységesebb.
- A diaelemek megjelenítése időzíthető (nem kell mindennek egyszerre megjelennie).
- A bemutatók önállóan, előadó nélkül is használhatók. Egy számítógépes prezentáció hangot és mozgóképet is tartalmazhat, így pl. az előadó magyarázata többször is meghallgatható.
- A közzététel egyszerű és gyors. A bemutató megosztható az interneten, könnyen sokszorosítható vagy továbbítható másoknak.

A tanulók a számítógépes bemutatóval, annak elkészítésével, használatával iskolai keretek között is találkozhatnak. A tanári magyarázatot támogató prezentációk során a tanuló hallgatója az előadásnak, de akár kiselőadás keretében ő maga is lehet előadó. Így a prezentációkészítés és bemutatás minden egyes szakaszát megtapasztalhatja, gyakorolhatja. Az előkészítés illetve a bemutatás bármelyik tanórán gyakorolható, fejleszthető, de a megvalósítás, a prezentáció elkészítésének technikája az informatika tantárgy kereti között történik. Erre a leggyakrabban a Microsoft Office programcsomag PowerPoint bemutató készítő programot alkalmazzuk.

Mire a tanuló ennek a programnak a használatát kezdi el tanulni, már sok más szerkesztőprogramot megismert. Így a prezentációkészítés általános alapjainak megismerése után bizonyos elemeket már nem kell megtanítani a tanulónak, hanem csak a program lehetőségeihez kell illeszteni azokat (például betű-, bekezdésformázás, képek beszúrása, formázása stb.). Ami újdonság lesz, az a diaelemek animációja, a hang- és mozgóképek.

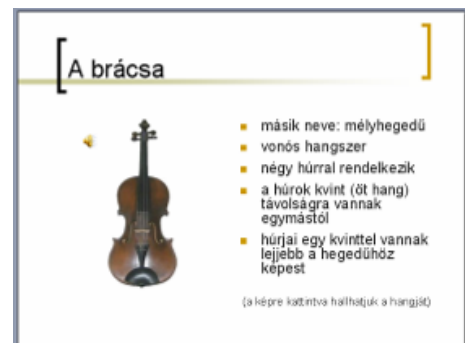
Kétféle céllal lehet a dia elemeket animálni. Az egyik, amikor az előadó nem szeretné a dia összes elemét egyszerre megjeleníteni, hanem az a célja az animációval, hogy a diaelemek



28. ábra: Holdfázisok bemutatásának animációja

bizonyos sorrendben, bizonyos időzítéssel jelenjenek meg az előadás pontosabb, könnyebb követése érdekében. Az animáció készítésének másik célja az, amikor egy szimuláció kerül a diára. Egy rendszer, egy folyamat számítógépes modelljét készítik el, hogy így tanulmányozzák a rendszer várható, illetve valódi viselkedését. (28. ábra).

A prezentáció bemutatása során használható hang és filmbejátszás is, színesítve azzal az előadást. Ehhez nem kell külön eszközt, vagy programot használni, mert a PowerPoint bemutatójára be lehet szűrni a hangokat és mozgóképeket is. (29. ábra) Ezek lejátszhatók automatikus indítással a dia vagy egy diaelem megjelenésekor, vagy a hangot, illetve mozgóképet tartalmazó dobozra kattintva. A hang szólhat több dia



29. ábra: Vonósnégyes bemutatója hang és filmbejátszással

A mozgókép felvételére a mai digitális fényképezőgépek is alkalmasak, de természetesen digitális kamerát is használhatunk. A felvétel elkészítése után egy projektor, vagy televízió segítségével az közvetlenül felhasználható, megnézhető, vagy a számítógépre áttöltve szerkeszthető, vágható. Erre alkalmas a Windows Move Maker, amely a Windows egy olyan szolgáltatása, amely lehetővé teszi, hogy mozgóképeket és diavetítéseket készítsen a számítógépen, és azokat professzionális kinézetű címekkel, áttűnésekkel, effektusokkal, valamint zenével vagy akár kísérelőszöveggel egészítse ki. Természetesen léteznek további ingyenes, vagy fizetős filmkészítő, -szerkesztő programok is. (33. ábra)



33. ábra: Filmszerkesztés

Adobe Premiere Elements 3.0-val

INFOKOMMUNIKÁCIÓ – MULTIMÉDIÁS WEBOLDALAK

Évfolyam: 6. és 7. évfolyam

Fejlesztési terület: 4. Infokommunikáció

5. Médiainformatika

6. Az információs társadalom

7. Könyvtári informatika

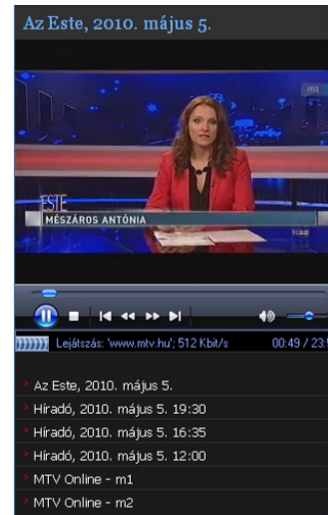
8. Az elektronikus vásárlás szerepe a XXI. században

Az infokommunikációs ismeretek ráépülnek az informatikai ismeretekre, de túl is mutatnak azokon a különféle (nem csak számítógép) médiumok kezelésének, értelmezésének képességében. Az infokommunikáció az informatika és a kommunikáció konvergenciáját, integrálódását foglalja magába. Ezen a konvergenciajelenség szerepe döntő az információs társadalom megvalósításában, és mind szélesebb köröket von hatása alá, társadalmi jelenséggé válik. A folyamatot a digitális technológia hatalmas léptékű fejlődése váltotta ki.

Ha informatika és kommunikáció, akkor mindenki azonnal az internetre gondol, ami a mai világ kommunikációjában nagy szerepet kap. A hagyományos kommunikációs csatornák mindegyikének létezik internetes megfelelője. Ma már – amellett, hogy rengeteg információ megtalálható az interneten szöveg, kép, hang, mozgókép formában –, lehet például be-

szélgetni, levelezni, de rádiót hallgatni, vagy akár televíziót (34. ábra) nézni, hogy csak néhányat emeljek ki a sokféle alkalmazás közül

Az internet alapját az oldalakon elhelyezett hivatkozások (linkek) adják, amelyek összekapcsolják az egyes oldalakat. Ma már a hipermédiáról beszélünk inkább, ami a hipertext kiterjesztése, kibővítése audiovizuális elemekkel, objektumokkal. A hipermédia tehát a rendszer multimédiális jellegét hangsúlyozza a hipertext esetleges szövegközpontúságával szemben.

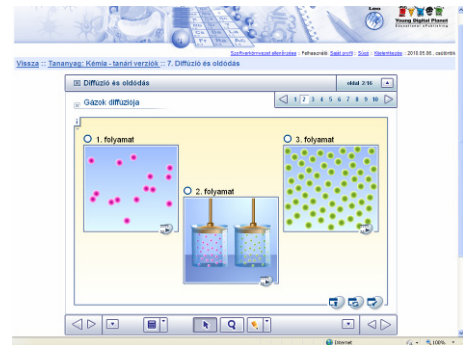


34. ábra Online tv adás

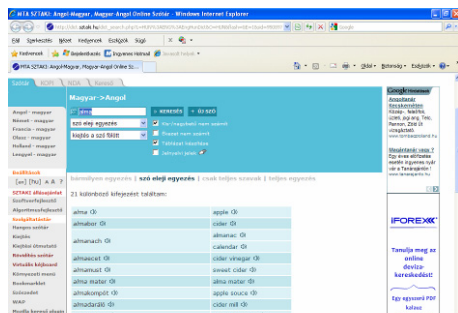
Az internet felhasználásával kétféle tevékenységet lehet végezni. Az egyikben a cél az információ közzététele, amelyet sokan, különböző időben és módon érhetnek el, míg a másokban a másokkal történő kommunikálás.

Az információ publikálásánál alapvető szerepet játszik az információ közlése, valamint későbbi keresése. Ide tartozik a honlapok rendszere, a távoli adatbázisok, információs rendszerek elérése, és az adatletöltés távoli gépekről. Lényeges tehát az információ tudatos elrendezése a későbbi felhasználás elősegítése érdekében, valamint a hatékony információszerzési technikák kidolgozása.

A tanulók egyik fontos feladata, hogy elsajátítsák a hatékony, céltudatos információszerzés képességét az internetről. A keresési feladatok kapcsán sok érdekes és hasznos oldalt ismernek meg. Látnak olyan internetes oldalakat, ahol tudásukat bővíthetik, önállóan



35. ábra: Realika - multimédiás oktató-program az interneten



36. ábra: Sztaki hangos szótára

tanulhatnak, gyakorolhatnak (35. ábra). Sok olyan elektronikus eszközzel találkoznak, amit eddig papíralapúan ismertek, mint például könyvek, újságok, szótárak (36. ábra), térképek, menetrendek és ezek további elektronikus felhasználását is megismerik (például: útvonaltervezés, elektronikus jegyvásárlás). Ezen kívül még további elektronikus alkalmazási le-

hetőségekkel is megismerkedhetnek a tanulók, mint például az e-kereskedelem, e-ügyintézés, e-napló, e-képeslap.

A másik féle tevékenység a másokkal történő kommunikálás. Ez lehet kétoldalú, mint az elektronikus levelezésben, a személyek közötti audio- és videotelefonálásban (37. ábra); illetve sokoldalú, mint a levelezőlisták használatában, a csevegőcsatornákon, a videokonferencia-rendszerekben. A (vezetékes és mobil) távközlés, valamint a műsorszórás rendkívül gyorsan terjed, fejlődik és integrálódik az internetes kommunikációval.



37. ábra: Skype – internetes videotelefonálás

INFOKOMMUNIKÁCIÓ – WEBLAPOK TERVEZÉSE

Évfolyam: 8. évfolyam

Fejlesztési terület: 4. Infokommunikáció

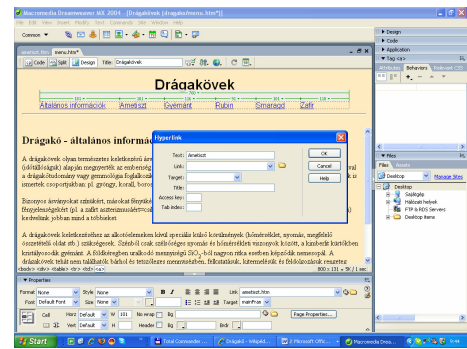
6. Az információs társadalom

A felhasználó nem csak szerezhethet, gyűjthethet, hanem el is helyezhet információt az interneten. Többféle lehetőség van erre, lehet például ez egy fórumbeli bejegyzés, vagy készíthet valaki saját weblapot, blogot is. Amikor valami az interneten publikálásra kerül érdemes megfontolni azt, hogy szükséges-e egy adott információ közzététele. Nem érdemes céltalanul megadni olyan adatokat, melyekre senkinek nincs szüksége.

Miután a tanulók megismerkedtek az internet használatával, elsajátítják a weblapok publikálásának alapjait, lépéseit. Mire egy weboldal az interneten megjelenik, három fontos lépést kell elvégezni: először az oldalt meg kell tervezni, majd el kell készíteni, és a végén közzé kell tenni a kész weblapot az interneten.

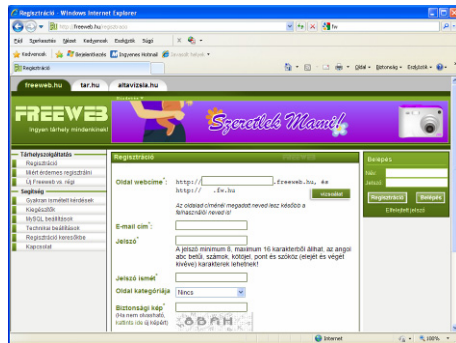
A tanulók elsajátítják a tervezés folyamatát. Ez abból áll, hogy miután leírják a készítendő weblap tartalmát részekre osztják azt olyan szempontból, hogy a megjelenítendő információk közül mi kerül majd egy oldalra. Meghatározzák az oldalak közötti kapcsolatokat is.

Majd egy weblapszerkesztő program segítségével elkészítik az egyes oldalakat (38. ábra). Egy internetes oldal sokféle módon jelenítheti meg az információkat. A tanulók alapvetően csak szöveges és képi elemekből építi fel a saját oldalait a weblapszerkesztő program segítségével. Az elkészített oldalakat a végén az iskola webservereken keresztül vagy egy ingyenes tárhelyen publikálhatják (39. ábra).

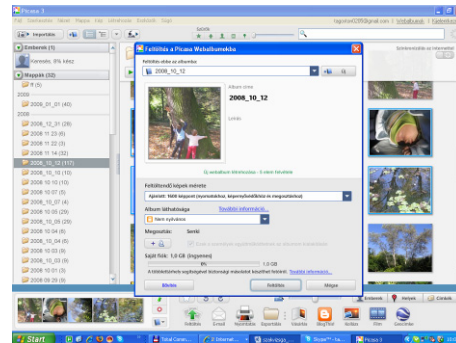


38. ábra: Weblap szerkesztése Dreamweaverrel

Gyakran előfordul, hogy a felhasználó csak képeket kíván megosztani másokkal. Ilyenkor nem szükséges weblapokat készíteni, hanem célszerű fotótárakat használni (40. ábra).



40. ábra: Tárhely létrehozása a Freeweben



40. ábra: Fotók publikálása a Google Picasa-n

ÖSSZEGZÉS

Dolgozatom célja a multimédia szerepének és felhasználási módjainak bemutatása, az általa biztosított lehetőségek ismertetése volt napjaink tanítási-tanulási folyamatában, különképp az informatika oktatásában.

A multimédia segítségével történő tanulás olyan technológia felhasználásával történő tanulás, amely összetett médiarendszerrel teszi lehetővé a számítógéppel irányított interakciót. Különböző képi megjelenítési formákat integrál, mint az adatok, hang, grafika, animáció, állókép, mozgóképek vagy a valószerű szimuláció.

Tapasztalataim szerint a tanulók körében igen kedvelt, és talán ezért is indokolt, a számítógép használata, hiszen összhangban van azzal a kultúrával, amelyben a mai iskolások felnőnek. Ezek a fiatalok egy gyors technikai fejlődéssel jellemezhető világban élnek, és teljes rutinnal keresik meg a számukra szükséges adatokat a hatalmas információrengetegben. Míg a könyvekből való tanulás sokuk számára unalmas elfoglaltságot jelent, addig lenyűgözi őket a számítógépes grafika, mozgás és hang. Képesek hosszú időt eltölteni számítógép előtt, mert minden információ megfelelő tálalás esetén más és más érdekes formában jelenik meg előttük, így észre sem veszik, hogy tanulnak. Ma már, éppen a technika fejlődésének köszönhetően, egyre több tanteremben is megjelenhetnek a tudás átadást és a tanulást megkönnyítő, azt élvezetesebbé, egyúttal hatékonyabbá tévő eszközök. Ezen berendezések ismerete, alkalmazási lehetőségeinek feltérképezése a mai világban életünk szinte minden területén alapvető fontosságú. Ki is jelenthetjük talán, hogy az informatika, a multimédia olyan határtalan lehetőségeket biztosítanak mindannyiunk számára, melyek megismerése, az alkalmazásukhoz szükséges ismeretek elsajátítása megkerülhetetlen feladataink közé tartozik. Ennek a feladatnak a megoldásában kulcsfontosságú szerep hárul az oktatásra, azon belül is az informatika tanítására, hiszen az ott elsajátított ismeretek egész további életünkre kihathatnak.

Ezért nagyon fontos, hogy a tanuló már fiatalon megismerkedjen az informatikával, azon belül is kiemelten a hálózati és multimédiás alkalmazásokkal, megtanulja az alapvető fogalmait, gyakorlatot szerezzen az informatikai eszközök, technológiák használatában és értő, tudatos, nem utolsó sorban aktív szereplője legyen az információs társadalmunknak.

IRODALOMJEGYZÉK

Andreas Holzinger (2004): *A multimédia alapjai*. Kiskapu Kiadó, Budapest,

Máté István (2007): *Számítástechnikai és multimédia alapismeretek*. PRKK, Pécs

Nagy Károly Zsolt (2010): *Multimédia*. <http://ktnye.akti.hu/index.php/Multim%C3%A9dia>

Fenyős Zoltán – Fenyősné Kircsi Amália (2006): *Csodafa* Pedellus Tankönyvkiadó Kft., Debrecen

Fenyős Zoltán – Fenyősné Kircsi Amália (2009): *Informatika 5-8*. Pedellus Tankönyvkiadó Kft., Debrecen

Csendes Tibor (na): *A Szegedi Katicabogár java változata*. <http://www.inf.u-szeged.hu/~csendes/katica/honlap/>

[A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 243/2003 \(XII. 17.\) Korm. rendelet \(a 202/2007. \(VII. 31.\) Korm. rendelettel módosított, egységes szerkezetbe foglalt szöveg\)](#)

INFORMATIKA Ingyenes elektronikus Tananyag, <http://informatika.gtportal.eu/>

Sulinet Digitális Tudásbázis, <http://sdt.sulinet.hu>

Pecsenye Éva(2010): *Minőség-ellenőrzés, -fejlesztés c. előadás*, Debreceni Egyetem

A CD MELLÉKLET TARTALMA

A szakdolgozat elektronikus formában: *szakdolgozat.pdf*.

Oktatóanyagok

Állomány neve elérési úttal	Rövid leírás
tananyag\tükrözés_és_forgatás.ppt	Prezentáció a forgatás és tükrözés tanításához

Mintafeladatok

Állomány neve elérési úttal	Készítője	Rövid leírás
mintafeladatok\LogoMotion\ <i>naplemente.lgf</i>	Tóth Annamária	Animáció
mintafeladatok\LogoMotion\ <i>forgó.lgf</i>	Tóth Annamária	Animáció
mintafeladatok\LogoMotion\ <i>kosárlabda.lgf</i>	Tóth Annamária	Animáció
mintafeladatok\Logo\ <i>virágok.imp</i>	Ágoston Tamás	Rajzolás utasításokkal Logóban
mintafeladatok\Logo\ <i>virágok.exe</i>	Ágoston Tamás	Futtatható verzió
mintafeladatok\Logo\web\ <i>virágok.htm</i>	Ágoston Tamás	Internetes verzió
mintafeladatok\Logo\ <i>méhecskés_virágok.imp</i>	Ágoston Tamás	Rajzolás és animáció
mintafeladatok\Logo\ <i>görögminta.imp</i>	Ágoston Tamás	Interaktív rajzoltatás Logóban
mintafeladatok\prezentáció\ <i>Holdfázisok.ppt</i>	Ágoston Tamás	Animáció PowerPointban
mintafeladatok\prezentáció\ <i>Angol_szótár.ppt</i>	Szabó Tímea, Tóth Dorka	Hangos szótár PowerPointban
mintafeladatok\prezentáció\Vonósnégyes\ <i>vonósnégyes.ppt</i>	Ágoston Tamás	Bemutató hanggal, videóval

Állomány neve elérési úttal	Készítője	Rövid leírás
mintafeladatok\prezentáció\ <i>Anna, Peti és Gergő.ppt</i>	Szabó Tímea, Tóth Dorka, Nagy Nikolett, Veress Benjamin, Pataki Róbert	Hangos diafilm PowerPointban
mintafeladatok\prezentáció\Ilyenek_voltunk\ <i>Simon Márk ilyenek voltunk.ppt</i>	Simon Márk	Prezentáció hát- térzenével
mintafeladatok\ <i>debrecen.avi</i>	Felvétel: Farkasné Pécsi Éva Vágás: Ágoston Tamás	Angol projekt- munka, Debrecen rövid bemutatása
Mintafeladatok\weblap\ <i>dragako</i> \	Ágoston Tamás	Drágaköveket bemutató webol- dalak