

Internet az oktatásban, különös tekintettel a sajátos nevelési igényű gyermekekre

A közoktatás vezető képzés keretében írt szakdolgozatomból válogattam össze néhány részt, amely nemcsak a megadott szakterületen hasznosítható.

Az e-learning meghatározása

Az e-learning, vagy webalapú tanulás a minden olyan tudásátadási folyamat, amely közvetítő közegként a számítógépet, szűkebb értelemben a számítógépes hálózatot használja.

Az e-learning pedagógiai értelemben több módszertani területet integráló pedagógiai technológia. Nagy távolságokat képes áthidalni, mint a távoktatás, de a visszacsatolás idejét is képes lerövidíteni, akár azonnalira. Vonzó, motiváló audiovizuális megjelenítésre képes, mint az oktatófilmek, vagy a multimédiás anyagok, de képes interakcióra és visszajelzésre is. Egyénre szabott oktatást képes irányítani, visszajelzéssel, nagyfokú interaktivitással, mint a programozott oktatás, de tananyagai napról napra karbantarthatóak és a lehető legszélesebb közönséget képesek elérni. Az e-learning további előnyei a tanulás költséghatékonyasága, a tanárral való állandó és közvetlen, egyéni kapcsolat, a csoport többi tagjai, mint szellemi erőforrások, valamint az internet mint információforrás.

Itt felmérhetetlen nagy lehetőségek nyílnak a gyógypedagógia számára.

Az e-learning egyéni foglalkozás. A tananyagot a számítógép segítségével, aszinkron módon, tehát egyéni haladási sebességével, saját ütemezésben dolgozza fel a hallgató. Ez mással nem helyettesíthető alapegysége az e-learning -nek. Az e-learning ugyanakkor széles skálán lehetőséget a csoportos munkára a moderált fórumoktól a chaten keresztül a megosztott képernyőhasználatig. Megjelenhet az e-learningben a csoportmunkában feldolgozott problémamegoldás, esettanulmány is, vagy különféle kreativitást fejlesztő tevékenységek, mint például az ötletbörze. Ezeket a lehetőségeket ki kell tudni használni a sajátos nevelési igényű gyermekek oktatásában.

Az e-learning a legtöbb lehetőséget az ismeretek bővítésére kínálja, de készségfejlesztésre, valamint hozzáállás-módosításra is alkalmazható. Egy jól működő e-learning rendszer önmagában erősítheti a pozitív hozzáállást.

Az e-learning az oktatásban csak egy eszköz, a tudásátadás hatékonysága az adott tananyag minőségétől és az oktatás irányítójától függ.

Iskolánk tanárai által készített e-learning programok

A mi iskolánk a Tóth Antal Óvoda, Általános Iskola, Speciális Szakiskola és Kollégium, Sopronban. Hallássérült és súlyos beszédhibás gyermekekkel foglalkozunk.

A kollégáim által készített e-learning portált a <http://www.totha.fullnet.hu> internetes honlapon találhatjuk.

Az alábbi programok készültek a 2002/2003-as tanév folyamán:

- A. *Matematikai oktatóprogram (egyenletmegoldás)* (Készítették: Kovácsné Horváth Erzsébet, Pichlerné Gábor Bea és Szendrődi Andor.) Segítséget nyújt az egyenletek mérleg elvvel történő megoldásához, szemléletes, interaktív módon, gyakorló feladatokkal.
- B. *Matematikai oktatóprogram (százalékszámítás)* (Készítették: Kovácsné Horváth Erzsébet, Pichlerné Gábor Bea és Szendrődi Andor.) Az oktatóprogram a matematika tanulásához nyújt segítséget. A százalékszámítás témakörben az ismeretek megszerzésétől a kidolgozott feladatokon át eljuttat a nehezebb szöveges feladatok megoldásáig. Állandóan bővülő feladatbankja folyamatosan kínál új feladatokat. Segítségadás a százalékszámítás megértéséhez, gyakorlásához. Interaktív magyarázat sok animációval, feladatbankkal.
- C. *Matematikai oktatóprogram (mértékegységek átváltása)* A mértékegységek viszonyát részletesen bemutató sok animációval, magyarázó rajzzal kiegészített program, feladatlapokkal kiegészítve.
- D. *Fizika oktatóprogram (fénytan)* (Készítette: Szendrődi Andor.) A fénytani alapismereteket modellek segítségével oktató program. A modelleken szabadon lehet kísérletezni, a leckében leírtakat kipróbálni. A megszerzett tudást feladatokkal lehet elmélyíteni.
- E. *Történelem oktatóprogram (reformkor Magyarországon)* (Készítették: Hulman Istvánné és Szendrődi Andor.) A történelmi kort sok képpel, érdekes animációkkal bemutató program, melyhez „fejtörő” is tartozik.
- F. *Történelem feladatlap*: (Készítették: Hulman Istvánné és Szendrődi Andor.) Segítség adás az ókori Görögország történetének feldolgozásához. A feladatsor elsősorban tehetséggondozás céljából készült. Célja: a tanulók topográfiai, térbeli, időbeli és az események sorrendjében való tájékozódási képességének fejlesztése, problémamegoldó, érzelmi és motivációs tényezők segítségével.
- G. *Rajz (reneszánsz művészet)* (Készítette: Pichlerné Gábor Bea.) A program a reneszánsz stílus korával foglalkozik, feldolgozza az itáliai, észak és magyar reneszánsz művészet évtizedeit a XIV - XVI. században. Rengeteg műalkotás képével, reneszánsz alkotóival (építéssel, szobrásszal, festőkkel) ismerkedhetnek meg a gyerekek. Az anyag művészettörténet-órákon kívül jól alkalmazható irodalom- és történelemórákon is.

A számítógép megjelenése a sajátos oktatási és nevelési folyamatban

Iskolánkban 1986 óta folyamatosan alkalmazzuk a számítógépet az oktatásban. *Alkalmazása* sikeres és járható útnak bizonyult. Valamennyi tanítványunk *órarendi keretben*, illetve *szakköri* foglalkozáson találkozott a számítógéppel. Játék közben megismerkedtek az alapfogalmakkal, olyan idegen szavakkal, amelyeknek már értelme is volt a számukra. Az egyéni

nehézségek megfigyelése, értelmezése bennünk, győgyopedagógusokban is sok, fontos ismeretet erősített meg:

- A sérült gyermekek között nagy számban fordulnak elő irányítvesztők térben nehezen tájékozódók, a tér-sík transzformációra nehezebben képesek.
- A színek, formák egyeztetése gyakran okoz gondot.
- A tevékenység gondolati megtervezésére alig képesek. - Reakcióidejük mérhetően hosszabb, mint ép társaiké.
- A megtanuláshoz nagyon sok analóg feladatra van szükségük. - Gondolkodásuk merev, tapadnak az előző feladathoz, a begyakorolt sémákhoz.
- Az olvasás technikai nehézségei miatt az értő olvasás lassú, gyakran akadályozza a feladatmegoldást.
- Figyelemkoncentrációra csak nagyon rövid ideig képesek, figyelmük könnyen elterelhető.
- Gyakran csak az erős ingerek keltik fel figyelmüket.
- Kommunikációs zavar akadályozza a képességek felismerését, a teljesítményt.
- A szabálytudatuk nehezen alakul ki.
- Rövid és hosszú távú emlékeztük fejletlen. – Finom motorikájuk kialakulatlan.
- Szem-kéz koordinációs problémák jelentkezhetnek.

E nehézségek akadályozzák gyermekeinket a tanulásban, meggátolják az épekkel való együtt haladást, nem eléggé értő közegben másodlagos sérülések, magatartási problémák alakulhatnak ki. *Speciális győgyopedagógiai fejlesztő munkánkat az alábbi területeken erősíti meg a számítógéppel segített tanulás:*

1. Térbeli tájékozódás fejlesztése, irányok gyakoroltatása, siktér transzformáció képességének alakítása. Az első pozitív élményeket akkor szereztük, mikor láttuk, hogy tanítványaink a foglalkozásokon kitartóan, a kudarcoktól nem csüggedve gyakorolták a *kurzormozgatást*, motivált állapotuk könnyen tartható volt, *és figyelmük tartósabbnak* bizonyult minden más feladathelyzetben tapasztaltnál. A bal-jobb, le-fel, a sík- és térbeli fönt-lent fogalmak új tartalmat nyertek a géppel való munka során. A szem-kéz *koordináció* kiválóan fejleszhető volt, miközben a hallási és látási figyelem tartóssága is pozitívan változott a gyakorlás során. A kurzormozgató használatának gyakoroltatása mellett néhány *játék* is e képességek, készségek fejlesztését szolgálja. A labirintusjellegű feladatok különösen alkalmasnak bizonyultak, de használunk más, egyszerűbb játékot is e célra. Például siket előkészítő osztályban (Sinkovits Imre hangjával a Hupikék Törpikék programot).

2. A színek, formák felismerése, egyeztetése hosszú ideig okoz gondot tanítványainknak. A különböző rajzoló feladatok mellett egy speciálisan e célra fejlesztett gyakorló program is rendelkezésünkre áll. Segítségével *logikai lapokkal* játszhatnak sérült tanítványaink. A konkrét eredmények (szín-, forma felismerés) mellett a probléma felismerett és a megoldás gyorsasága is jelentősen, mérhetően változott.

3. A cselekvés, tevékenység gondolati megtervezésének képessége különösen a matematikai feladatok megoldásakor hiányzik. Gyermekeim többsége csak alacsony szinten képes e művelet önálló elvégzésére. A *labirintus* jellegű játékok hatékony segítői e képesség kialakításának, de készülöben van egy új program is, amelyben

a pénzkezelés, -használat segítségével fejleszhető a problémamegoldó gondolkodás.

4. A reakcióidő csökkentését a botkormány (joystick) és az egér használata is segíti, főleg a versenyjellegű játékok alkalmazása során. A gondolkodás rugalmasságát is pozitívan befolyásolják ezek a feladatok.

5. A megtanulás hosszú folyamatában a begyakorlást segítő feladatokkal alkalmazkodhatunk a tanulók nagyon eltérő képességeihez, egyéni sajátosságaihoz: Ilyen programokat *földrajz, történelem, matematika*, nyelvtan tantárgyakhoz használunk természetesen egyéni korrekciós foglalkozásokon.

6. Az olvasási technika fejlesztését szolgáló programok terápiás célokat is szolgálnak. A diszlexiaterápia egyik eszköze a

számítógépes speciális célokat szolgáló program, de felhasználható a *Nyuszi* írni, *olvasni tanul* c. sorozat is. E cél megvalósítását szolgálja az analógiás gondolkodást segítő anyanyelvi program, valamint a szókincsfejlesztő logopédiai program is. A hallási fogyatékosoknak általánosan jellemző tünete a *kommunikáció zavara*. Tudjuk a kommunikációs rendszerről, hogy a rendszer működése nem lehet magasabb szintű, mint amit a leggyengébb eleme lehetővé tesz (például az olvasás sebességét meghatározza a szem információ felvevő képessége). Az olvasástani, -tanulás folyamatának különböző szakaszaiban hasznosítható a számítógép mint taneszköz:

- *A betűtanításban* a begyakorlást segíti. Analízis-szintézis, formaegyeztetés, felismerés valószínűsíthető meg speciális programok, programrészek segítségével. Az optikailag hasonló betűk differenciálása átgondolt szín- és betűnagyság megválasztást igényel.

- *Az összeolvasásban* a gyorsaság, pontosság fejlesztésére alkalmazunk számítógépes segítséget. A felvillanó szótagok azonnali visszairása a *vizuális emlékeztet* fejlesztését is szolgálja. *A motiváció* olyan jelentős, hogy kifáradásuk később jelentkezett, mint a hasonló jellegű, de verbális feladatadás esetében. A tanulók által írt függőleges szótagosorok olvastatásával az olvasólapokat helyettesítettük, értelmes szó alkotásával, képekkel való egyeztetéssel bővíthető a program.

- *A szavak olvasása* egyszerre segíti az olvasási tempó fokozását, a szövegértést, valamint a téri tájékozódási képességfejlesztését.

- *A mondatok olvasása*, eseményképekkel való egyeztetése; időrendi elhelyezése a fogalmazástaniást készíti elő.

A számítógépes programok segítségével végzett speciális fejlesztési lehetőségekről

Vizuális képességek fejlesztése:

- mozgó pont követése szemmozgással,
- felvillanó ábrák, jelek rögzítése (memóriafejlesztés is), - térképen földrajzi nevek felvillantása, rögzítése,
- adatok rögzítése.

Motoros képességek fejlesztése:

- ritmikus sorok olvasása,
- vízszintes és függőleges sorok fixálása.

Fixációs szélesség növelése:

- felvillanó betű- és számsorok rögzítése,
- távolodó betű- és számsorok olvasása,
- különböző helyeken felvillanó betűk felismerése egy adott
- pont fixálása mellett.

Asszociációs gyakorlatok:

- a felvillanó szavakra válaszadás szóban és írásban,
- összetett szavak középső tagjának keresése (pl. kapu ... kulcs ... lyuk)

Szinonimakeresés:

- párosítással,
- szinonimák beírásával.

Kiegészítés:

- értelmes szó alkotása, szótagok párosítása,
- szótagok kiegészítése.

AZ „internetes” óra

Az internetes óra a tanártól igen komoly (idő- és költségigényes) előkészítő munkát kíván. Nyilvánvalóan nem minden anyagrészt dolgozható fel egyformán jól az internet segítségével, s nyilván nincs is minden szakórán ilyen lehetőség. Az órák megtervezésekor ezt külön figyelembe kell venni. Ha a technikai feltételek (a tantárgy óraszám, az órarend, terembeosztás stb.) megengedik, célszerűnek látszik dupla órát szánni erre, hiszen meglehetősen hosszú; sokrétű, eredeti

terveinktől könnyen elkanyarodható utat kell bejárunk a tanulókkal együtt.

Az órára való felkészülés, egy magyar- vagy egy történelemóra egyik lehetséges struktúráját próbáltam vázlatosan megfogalmazni, elsősorban gondolatébresztési céllal. Az óra témája feltételezésem szerint viszonylag nagy anyagot ölel fel, sok évszámmal és névvel, de ezek közül nem kell mindegyiket pontosan megtanulniuk a gyerekeknek (például életrajzi óra, forrásfeldolgozás).

Első lépésként az anyag didaktikai lehetőségeinek megfelelően meg kell fogalmazni az óra célját, a tanulóktól elvárt új ismereteket. Ki kell dolgozni azt a feladatsort, amit a tanulók fognak majd megoldani. Meg kell keresni, esetleg le kell tölteni azokat a webhelyeket, amelyek a tanár szerint segíthetnek a feladat megoldásában. Meg kell vizsgálni, hogy a tanulók számára rendelkezésre álló eszközök (tankönyv, atlasz, munkafüzet stb.) hogyan használhatók fel (például az óra indításához vagy éppen házi feladatként). Az is előny lehet, ha a weben megtalálható kép, térkép már ismert a gyerekek számára (például az atlaszból).

A foglalkozást - frontális formában - a probléma megfogalmazásával, az anyag kijelölésével kezdjük, majd - a lehetőségektől, azaz a terminálok számától függően - egyéni, illetve csoportmunkában végrehajtható feladatokat adunk a tanulóknak. A csoportmunka pedagógiai előnyei régóta ismertek, s a géptermek szokásos bútorzata is sugallja ezt a megoldást. A frontális, a csoportos és az egyéni munka arányai a tananyagtól függenek, a cél mindenképpen az, hogy minden tanuló kapjon olyan munkát, ami az internet segítségével oldható meg. Fontos, hogy mindenki pontosan tudja a feladatát, a rendelkezésére álló időt és az ajánlott kiindulópontot. A megadott idő lejártá után minden csoport beszámol az eredményről, bemutatja/beadja a kitöltött feladatlapot stb. A feladatok jellege olyan legyen, ami alkalmazkodik az aktuális anyag logikai-didaktikai felépítéséhez. A tanár által bemutatott (esetleg az internetről lehívott) program szöveges ismeretközlő része tartalmazza a legfontosabb tudnivalókat és a megtanulandókat (ezekre többször és többféle megközelítésből kérdez rá a feladatlap); a tanulók, illetve a csoportok dolga az lehet, hogy például

- gyűjtsenek illusztrációkat a szöveghez;
- a meglévő képeket cseréljék ki olyanra, amely szerintük jobban illik az anyaghoz;
- találjanak ki címet, képaláírásokat;
- a szöveg egy-egy állítását próbálják minél több forrásból alátámasztani, ill. cáfolni;
- keressenek jobb térképet az atlaszban, jobb lépést a tankönyvben levőnél;
- a témához talált képek közül válasszák ki azt, amelyik a legjobban/legkevésbé tetszett nekik.

Csoportmunka esetében - éppen az internet lehetőségei miatt - érdemes több csoportnak azonos feladatot adni. Valószínűleg minden csoport más utat bejárva jut el az eredményhez - ezt a foglalkozást záró frontális összegzésben feltétlenül meg kell erősíteni, az osztállyal megbeszélve, hogy melyek bizonyultak jónak, érdekesnek, melyek lassúnak stb.

Aligha várható el minden tanártól, hogy „saját erőből”, számítástechnikai háttér és ismeretek híján, egymástól is elszigetelten végiggondolja, kitalálja és megalkossa azokat a programokat, amelyeket az órákon használva bevonja az internetet a szemléltetés és a tanítás folyamatába. Fontos lenne digitalizált, az internetről (is) elérhető programjavaslatokat,

vázlatokat kínálni az iskoláknak minden, a NAT-ban szereplő műveltségi területről.

Az internetes órán olyan segédeszközt kell kínálni a tanulóknak (és a médiában nem járatos, esetleg attól idegenkedő tanárok) számára, amely

- nem tankönyv, nem munkafüzet, nem olvasónapló, nem videofilm;
- a tanulókat aktív cselekvőként vonja bele a munkába;
- nem helyettesíti, sőt igényli a tanári magyarázatot, de jóval szemléletesebbé teheti azt;
- a tanárnak segítséget adhat az óravázlat végiggondolásához és a szemléltetéshez;
- a tanuló a leglényegesebb „pro memória” tudnivalókat többször is megnézheti, akár haza is viheti;
- kezelése nem igényel számítástechnikai előképzettséget;
- továbbfejlesztése, kiegészítése bárki számára lehetséges.

A mintaprogramok célja egyrészt az internet néhány lehetőségének demonstrálása (nézzük csak, hol találunk jobb Dante-illusztrációkat: Vatikáni Múzeum, British Múzeum, Louvre?), másrészt olyan alternatív oktatási, óraszervezési ötleteknek, javaslatoknak az összegyűjtése, amelyeket a tanárok könnyen megtalálhatnak, ízlésük és igényük (esetleg a program) szerint használhatnak egy - egy szakórán.

A legfontosabb cél azonban az, hogy azok a gyerekek is megismerhessék és használhassák az internet néhány „humán oldalát”, akiknek magyar, történelem, földrajz, kémia, biológia, háztartástan stb. órákon nem jutna erre lehetőségük. Nyilvánvaló, hogy mindezeket a sajátos nevelési igényű tanulók oktatásában a gyermekekhez és a fogyatékossgátípushoz alkalmazkodva kell tennünk.

Az internet mint az önművelés új eszköze

Az informatika, ezen belül az internet igazi felhasználási területe az oktatásban az egyéni tanulás. Lehetőséget ad ugyanis arra, hogy a diák szabadon közelítsen meg egy-egy témakört, a linkeken haladva saját asszociációit követve. Ha a tanórákon sikerült felkeltünk a figyelmét nem pusztán az anyag, de annak internetes elérhetősége iránt is, akkor a diák nemcsak saját kíváncsiságának kielégítésére kezdhet barangolni a témában, de partnerré, „tanársegéddé” is válhat. Ezzel a csoportmunka új dimenzióit nyithatjuk meg, megteremtve egyfajta sajátos belső mobilitást. A diák tanulóból tanítótá válhat, ugyanis egy konkrét, behatárolt témában több ideje van elmélyedni, mint a számos témában is felkészülni hivatott tanárnak. Erre jól reagálva, partnerségi kapcsolatot építve, együtt gondolkodva és dolgozva, nemcsak óráink válnak élettelibbé, de a tehetség gondozásban is jelentős lépéseket tehetünk.

Mindennek ráadásul esélykiegyenlítő szerepe is lehet, hiszen a tanuló anyagi és földrajzi helyzetétől függetlenül érhet el információkat. Ehhez azonban az szükséges, hogy a diákjaink az iskolaidőn túl is hozzájuthassanak az informatikai eszközökhöz és az internethez. Ellenkező esetben ugyanis egy újfajta egyenlőtlenség alakulhat ki az ilyen eszközöket otthon is elérő diákok szűk csoportja, illetve az ezzel nem rendelkezők között. A nyitott iskolai társadalom eléréséért az informatikai terméket is nyitottá kellene tennünk. A megoldás technikáját illetően minden iskolának magának kell kitalálnia a számára megfelelő formát. Nálunk ez kiválóan működik Sopronban.

Weboldalak /ajánlás/

Beszedmaster.hu / olvasás fejlesztő és beszéd javítás, terápiai program /

oktatoszoftver.hu

mek.oszk.hu / magyar elektronikus könyvtár /

netmatek.hu

szoramagyar.hu / magyar nyelvi távoktató program /

kultúra.hu

coedu.hu

terkep.lap.hu

startlap.hu

oktatas.startlap.hu

antikvarium.hu

festmenyek.hu

lazarus.elte.hu / földgömbök /

totha.fullnet.hu