Gál Ferenc Főiskola

Pedagógiai Kar

Szarvas

A hagyományos és az interaktív képességfejlesztés módszereinek összehasonlítása

Konzulens tanár

Szabóné Balogh Ágota

Készítette:

Jónás Tímea és Mazurák Zoltán

2014.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék *2*

Bevezetés *4*

1. A fejlesztő pedagógia *7*

1.1. A fejlesztő pedagógia fogalmai **7**

1.2. Az integráció megjelenése az oktatásban **8**

2. A fejlesztőpedagógia pszichológiai megközelítésből *10*

2.1. Mi a pszichológia? **10**

2.2. A pszichológia megismerés folyamatai **12**

2.2.1. Figyelem **13**

2.3.1.1. A figyelem fogalma **13**

2.2.1.2. Figyelem terjedelme **14**

2.3.1.3. Figyelem fajtái **14**

2.2.2. Az emlékezet **15**

2.2.2.1. Az emlékezet típusai **17**

2.2.3 Gondolkodás **18**

2.2.3.1. A gondolkodás fogalma **18**

2.3.3.2. A gondolkodás és a nyelv kapcsolata **18**

2.3.3.3. Gondolkodásmódok- Következtetés **19**

2.2.3.4. Problémamegoldó gondolkodás **19**

2.2.3.5. Gondolkodási műveletek **21**

2.2.3.6. Stratégiái **22**

3. Szakvéleményezés *23*

3.1. Vizsgálat kezdeményezése **23**

3.2. A pedagógiai vélemény **23**

3.3. A szakértői vizsgálat **24**

3.4. A szakvélemény tartalma **25**

4. Képességfejlesztés *27*

4.1. A technológiai fejlődés hatása az oktatásra **27**

4.2. A pedagógiai módszertan megújulása **28**

4.3. Hagyományos fejlesztés **28**

4.3 Az interaktív fejlesztés **29**

4.3.1. Az interaktív tábla **30**

4.3.3. Az interaktív táblák fajtái ... **32**
4.3.3.1. Digitalizáló whiteboard ... **32**
4.3.3.2. Hagyományos interaktív tábla ... **32**
4.3.3.3. "Virtuális" interaktív tábla ... **32**
4.3.4. Az interaktív tananyagok ... **33**
5. Hipotézis vizsgálata ... ***34***
5.1. Minta ... **34**
5.2. Módszerek ... **36**
5.3. Fejlesztő foglalkozások leírása ... **37**
5.4. A motiváció vizsgálata ... **38**
5.5. A hagyományos és az interaktív módszer hatékonyságának összehasonlítása ... **42**
5.5.1. A tesztek rövid ismertetése ... **42**
5.5.2. A hagyományos eszközökkel történt fejlesztés eredményei ... **44**
5.5.3. Az interaktív eszközökkel történt fejlesztés eredményei ... **45**
6. Összegzés ... ***46***
7. Internetes hivatkozások jegyzéke ... ***48***
8.Irodalomjegyzék ... ***49***
9. Mellékletek ... ***50***

Bevezetés

A fejlesztő pedagógiának egyre nagyobb a szerepe a magyar közoktatásban az integrált oktatás bevezetésével, hiszen a fejlesztésre szoruló gyermekek nem részesülnek speciális oktatásban. A felzárkóztatásukra fejlesztő külön órák adnak lehetőséget. Sajnos napjainkban, egyre több az erre rászoruló gyermek, ezért több intézmény foglalkoztat állandó munkakörben, saját fejlesztő pedagógust. Sajnos vannak olyan intézmények, amelyek nem engedhetik meg, hogy saját szakemberük legyen. Az ilyen iskolákban olyan fejlesztőpedagógusok dolgoznak, akik egyszerre több iskolában vagy óvodában is vállalnak munkát. A pedagógusoknak állandó csoportjaik vannak, akikkel legalább heti egyszeri alkalommal foglalkoznak, egy előre meghatározott tanmenet szerint.

Az óvodáskorúak, és az iskoláskorúak számára alanyi jogon biztosítottnak kell lennie a fejlesztő foglalkoztatásoknak, az egyéni – fejlettségi - különbségek csökkentése érdekében, elősegítve az integrációt. Törekedni kell arra, hogy a fejlesztésre szoruló tanulókat a társaik befogadják, elfogadják és támogassák őket. Ezért nem csak, mint fejlesztő pedagógus, hanem mint óvodapedagógus, tanító, vagy akár mint szülő is tenni kell.

„Az óvodás kor 3-tól 6-7 éves korig tartó időszakában a gyermek nagy változáson, fejlődésen megy át. Az én – tudattal és önálló akarattal rendelkező öntudatos kis lény „kiszakad" a családból, és létrehozza első családon kívüli kapcsolatait. A másodlagos szocializáció folyamatában megtanul egy másféle alkalmazkodást, egy új és az otthonitól részben eltérő értékrendet, normák, szabályok rendszerét. Szokások alakulnak ki és rögződhetnek egy életre szólóan – feltéve, hogy a család is erősíti azokat." (Balogh 2005:103)

Fontosnak tartjuk, hogy a gyermek családi, szociális háttere is erre az elfogadásra bíztassa őt. A gyermek elsődleges szociális háttere a család, de amint bekerül a közoktatásba, egy másik szociális közeg is hatással lesz személységének fejlődésére. Életének ebben a szakaszában fontos, hogy ennek a két szociális közegnek az értékrendje, szokásrendszere nagymértékben megegyezzen.

Az interaktív oktatás térhódításával a fejlesztő pedagógiai módszereknek is több fajtája létezik. Beszélhetünk hagyományos fejlesztési módszerekről és interaktív fejlesztési módszerekről. A hagyományos fejlesztési módszerek magukba foglalják a feladatlapok kitöltését, különböző játékokat, a személyes interakciót a gyerekekkel. A hagyományos

fejlesztő órán a gyerekek döntő többségben papír alapon végeznek feladatokat, csak néha kerül sor játékra. Ezzel szemben egy interaktív fejlesztő órán a gyerekek az interaktív tábla, játékos módszerek minden előnyét élvezik. Tehát itt a papír alapú fejlesztést az interaktív tábla használata váltja fel, mely a fejlesztő pedagógus számára a korlátlan lehetőségek tárházát kínálja. Az interaktív tábla mellett használhatunk különféle hanganyagokat, videókat, prezentációkat, stb. Tapasztalataink szerint, a gyerekeket sokkal inkább leköti egy interaktív módszerekkel teletűzdelt fejlesztő óra, mint egy hagyományos módszerekkel történő fejlesztő óra.

Tanulmányaink során ismerkedtünk meg egy kurzus kapcsán a fejlesztő pedagógiával, mely nagy hatással volt ránk. Gyakorlatunk során betekintést nyerhettünk a hagyományos fejlesztés mindennapjaiba. A specializáció kapcsán lehetőségünk nyílt több, hagyományos foglalkozás megtartására. Ezeken a foglakozásokon a gyerekekkel játékos papír alapú feladatokat oldottunk meg, közben fejlesztő hatású, közös játékokkal színesítettük az órákat. Megfigyeléseink alapján, a gyerekeket egyre kevésbé foglalkoztatják az ilyen típusú feladatok, melynek egyik lehetséges oka, az egyre modernebb technika (például okos telefonok, széles sávú internet hozzáférés) megjelenése, használata is lehet.

Az European Commision eurostat adatai alapján egyre több háztartás rendelkezik internet hozzáféréssel: „Az elmúlt évtizedben az IKT nyilvánosan is széles körben elérhetővé vált mind a hozzáférhetőség, mind költség szempontjából. A 2007. év vízválasztónak tekinthető, mivel ekkor már az EU-27 háztartásainak többsége (55 %) rendelkezett internet-hozzáféréssel. Ez az arány a folyamatos növekedésnek köszönhetően 2011-ben elérte a 73 %-ot, ami 2010-hez képest 3 százalékpontos emelkedést jelent. A tudásalapú és tájékozott társadalom támogatásának egyik eszköze a széles körben elterjedt és megfizethető széles sávú hozzáférés. Az internet-hozzáférés legelterjedtebb formája valamennyi tagállamban a széles sávú kapcsolat volt, amelyet 2011-ben az EU-27 háztartásainak 67 %-a használt, vagyis 2006 óta több mint kétszeresére nőtt a részaránya.” (Eurosat 2012: Háztartások és egyének) Az európai adatokhoz viszonyítva Magyarország is fejlődő tendenciát mutat ezen a téren, hiszen a statisztika alapján 2009-ben még csak a számítógéppel rendelkezők 59%-a használt internetet. Ez a szám 2011-re, elérte a 68%-ot, tehát két év alatt 9%-al nőtt az internethasználók száma (1. sz. melléklet).

Dolgozatunk célja, hogy megvizsgáljuk az általános iskolai „hagyományos” módszerű fejlesztésben részesülő tanulók fejlődésének hatékonyságát az interaktív módszerű fejlesztésben részesülő tanulókkal szemben.

Feltételezzük, hogy az interaktív módszerrel történő fejlesztés jobban motiválja a tanulókat a foglalkozások során, illetve hatékonyabban teljesít, mint a hagyományos módszer.

A hipotézisünket szakirodalmi kutatással, a fejlesztések teszteredményeinek és a kérdőívek statisztikai elemzésével kívánjuk alátámasztani.

1. A fejlesztő pedagógia

1.1. A fejlesztő pedagógia fogalmai

„A fejlesztőpedagógia azokkal a gyerekekkel foglalkozik, akik ép intellektussal rendelkeznek, mégis fejlődésük során valamely területen elmaradnak az életkorukban elvárható szinttől. Ez nem magyarázható értelmi képességük esetleges gyengeségével, sőt nagyon okosak is lehetnek, még sem tudnak megfelelően teljesíteni. Lemaradásaik több területen mutatkozhatnak: a mozgásuk ügyetlenségében, koordinálatlanságában, a figyelemkoncentráció gyengeségében, illetve a tanuláshoz kapcsolódó képességek alacsonyabb színvonalában. A témában körülbelül 3 évtizede több irányú, kiterjedt kutatások folynak, sokféle kiindulópontból próbálják megközelíteni az okokat és keresni a megoldásmódokat. Így egyszerre több fogalom is jelen van a pedagógiai és pszichológiai szakirodalomban: részképesség-zavar, megkésett idegrendszeri fejlődés, tanulási és magatartási nehézség, diszfunkciók, stb.” (1)

Martonné Tamás Márta, a fejlesztő pedagógiáról így ír: „A fejlesztő pedagógiai munka olyan pedagógiai tevékenység, amely a tanuláshoz szükséges pszichikus funkciók fejlesztését, illetve a sérült funkciók javítását, az esetlegesen hiányzó funkciók pótlását szolgálja. Megelőzi, vagy csökkenti azokat a tanulási nehézségeket, amelyek a lassúbb érés, vagy egyéb okok miatt keletkeztek a gyermeknél, megváltoztatja a kialakult negatív motivációkat, csökkenti a viselkedési zavarokat, megelőzi a neurotikus tüneteket, melyek az esetenként már elszenvedett konfliktusok és frusztrációk miatt kialakulhatnak.” (Martonné 2002:234)

Fontos azonban megjegyeznünk, hogy a fejlesztés nem azonos a változtatással, az erőltetett rátanítással, a korrepetálással, amelyek direkt ráhatással gyors teljesítmény -, vagy viselkedésváltozást eredményezhetnek.

1.2. Az integráció megjelenése az oktatásban

A hazai és nemzetközi kutatások egyaránt kimutatták, hogy egyre nő a tanulási nehézséggel, tanulási zavarral és magatartás zavarral küzdő gyermekek száma, ezért egyre több pedagógusnak kell nap, mint nap szembesülnie azzal, hogy egy-egy tanuló nem tud minden tárgyból lépést tartani a társaival, nem tud nyugodtan ülni az iskolapadban, nehezen illeszkedik be, vagy csak részben tud megfelelni az iskolai követelményeknek. Tehát nem véletlen, hogy ez a problémakör egyre inkább a figyelem középpontjába került.

Magyarországon mára szinten minden iskolában bevezetésre került az úgynevezett integrált oktatás, ahol a gyengébb képességű gyerekek egy osztályba járnak, és együtt tanulnak a jobb képességű társaikkal. „Az integráció a nevelésben és a pedagógiában a fogyatékkal élő és az ép egyének közös élet- és tanulási térben végbemenő együttnevelését, oktatását és képzését jelenti, ezáltal minden résztvevőnek optimális fejlődési lehetőséget biztosít" (Réthy 2002:281-297). Az integráció kifejezést számtalan tudomány egyaránt használja, többek között a pszichológia, a matematika és a szociológia. Az integráció a latin „integrare" igéből származik, mely egységesülést, beilleszkedést, egyes részek összegződését jelenti. A pedagógiában eleinte még csak a „szociális integráció" értelmezés terjedt el, később a fogyatékos gyermekekre vonatkozóan is elkezdték használni a kifejezést. Manapság az integrált oktatás, integráló iskoláztatás pedagógiai irányzatot jelöl, és a „tanulásban valamely oknál fogva akadályozott gyermekek együttes, a lakóhelyéhez közel eső nevelését, tanítását jelenti. A gyógypedagógia szempontjából értelmezett integráció a sajátos nevelési igényű gyermekeknek és tanulóknak az épek óvodáiban, általános iskoláiban, középiskoláiban illetve a felsőoktatás intézményeiben megvalósuló oktatása, nevelése, képzése megfelelő feltételek biztosítása mellett. Az integráció pedagógia jelentése nem más, mint mikor minden tanuló, legyen az sajátos nevelési igényű, vagy pedig ép, egymással együttműködve, egy közös tárggyal és tárgyon játszik, tanul és dolgozik. (2)

Az integrált oktatás bevezetésére a LXXIX. Oktatási törvény, 2003-as módosítása után kerülhetett sor. Az 1993.évi LXXIX. Oktatási törvény még azt mondta csak ki, hogy „A fogyatékos gyermeknek joga, hogy különleges gondozás keretében állapotának megfelelő pedagógiai ellátásban részesüljön attól kezdve, hogy a fogyatékosságát megállapították." Tehát itt még csak az fogalmazódott meg a törvényben, hogy a fogyatékos gyermeknek joga van különleges gondozás keretében pedagógiai ellátásban részesülni, amennyiben

fogyatékosságát hivatalosan is megállapították. A 2003. évi közoktatási törvény 30. § 2. pontja szerint, a sajátos nevelési igényű gyermek óvodai nevelése, tanuló iskolai nevelése és oktatása az e célra létrehozott gyógypedagógiai nevelési- oktatási intézményben, óvodai csoportban, óvodai tagozaton, iskolai tagozaton, osztályban, csoportban, vagy a többi gyermekkel, tanulóval együtt, azonos óvodai csoportban óvodai tagozaton, illetve osztályban külön vagy közös nevelésben oktatásban történhet. Amint azt a 2003-as törvénymódosításban láthatjuk, a pedagógusoknak lehetőségük nyílik a gyengébb képességű gyerekek integrálására. A gyermekek felzárkóztatása már ezen a szinten megkezdődik. A tehetséggondozás és a felzárkóztatás megjelenik a Nemzeti köznevelési törvényben is. A törvény külön rendelkezik a kiemelt figyelmet igénylő gyermekekről, tanulókról, melynek kategóriái közt egyebek mellett szerepel: kiemelten tehetséges tanuló, hátrányos helyzetű tanuló, sajátos nevelési igényű tanuló. A „kiemelten tehetséges tanuló" kategóriája alatt azon gyermekeket értjük, akiknek átlag feletti általános vagy speciális képességekkel, magas fokú kreativitással rendelkeznek és fellelhető bennük a feladat iránti erős motiváció, elkötelezettség. Az egész napos iskola bevezetésével az iskola a tanórai és egyéb foglalkozásokat délelőtt és délután, egyenletesen szétosztva 16 óráig szervezi meg. Ez lehetővé teszi mind a felzárkóztatás, mind a tehetséggondozás sajátos tevékenységeit. A mindennapos művészeti nevelés és mindennapos testnevelés is lehetőséget biztosít a tehetséggondozás hatékonyabb kibontakoztatására. A természettudományos nevelést, az átlagosnál elmélyültebb természettudományos érdeklődés felkeltését és a tehetséggondozást a kerettantervekben megjelenő emelet óraszámú tantárgyi programok biztosítják.

2. A fejlesztőpedagógia pszichológiai megközelítésből

2.1. Mi a pszichológia?

A pszichológia fogalmát sok szempont szerint meg lehet határozni, sok kutató és pszichológus más-más szempontból közelítette meg a kérdést. Mielőtt rátérnénk a pszichológia konkrét fogalmának meghatározására, előbb tekintsünk vissza egy pillanatra a múltba, honnan is ered ez a tudományág. „A „pszichológia" szó első része, a görög „lelket", az élet lényegét jelentő „psziché" szóból származik – melyet a lélek megtestesítőjeként általában női alakban szoktak ábrázolni -, szintén görög eredetű második része pedig a tudásra, a tudományra utal. E kettő kombinációja szó szerint: a lélek tudománya.„ (Hayes 1996:13)

„A pszichológiának ez az értelmezése jó néhányszor módosult az utóbbi 150 év alatt. A pszichológia egyik, az XX. század első felében virágzó ága például azon az állásponton volt, hogy lévén tárgya színtiszta tudomány, csakis olyan objektív dolgokkal foglalkozhat, melyek közvetlen megfigyelésekből és mérésekből nyerhetőek: azaz kizárólag az emberek viselkedésével. A pszichológiát manapság úgy definiáljuk, hogy: célja a megismerés és a viselkedés tudományos vizsgálata." (Hayes 1996:13-14)

Séra László így határozta meg a pszichológia fogalmát: „A pszichológia lelki jelenségek (és a viselkedés) tudományos, objektivitásra törekvő tanulmányozásából áll. Figyelembe veszi a szervezetet, annak funkcióit és lehetőségeit, továbbá mindazon hatásokat és változásokat, amelyeket a múltbeli események tapasztalatai és a jelen környezet együttesen teremtenek. Olyan tudomány, amely az ember és az állatok viselkedését, az ezt irányító és benne megnyilvánuló pszichikus folyamatokat és a környezeti, valamint a belső szervezeti feltételek összefüggéseinek törvényszerűségeit kutatja." (Séra 2001:10)

A pszichológia mint önálló tudomány rendelkezik saját szakterminológiával, van adekvát kutatásmódszertana és eszközei, vannak saját kutatási területei, rendelkezik törvényekkel, törvényszerűségekkel, tehát elmondhatjuk, hogy az összes kritériumnak megfelel, hogy önálló tudományágként tekinthessünk rá. A pszichológiának több ágát ismerjük: kognitív pszichológia, szociálpszichológia, személyiség-lélektan, biológiai pszichológia, összehasonlító pszichológia és fejlődéslélektan. Az előbb felsorolt ágak közül, mi most a fejlődéslélektannal és a kognitív pszichológiával fogunk bővebben foglalkozni.

„A fejlődéslélektan a pszichológia tudomány egyik ága, amely az emberi pszichikum kialakulását és fejlődését vizsgálja. Rókusfalvy Pál tudomány területi felosztásában a vizsgálódás célja szerint az összehasonlító lélektan egy részterülete. (cit: Keményné Pálffy Katalin, 1989) Alaptudomány, legfontosabb feladata a különböző életkorú személyek életkori sajátosságainak megfigyelése, leírása, összehasonlító elemzése, a fejlődés törvényszerűségeinek feltárása. A fejlődéslélektan kutatási eredményeit az alkalmazott pszichológia tudományágai, pl. neveléslélektan (pedagógia pszichológia) vagy a gyógypedagógiai pszichológia, feldolgozzák és hasznosítják a tudományos igényű kutatásban és, a gyakorlatban." (Balogh 2005:7)

A fejlődéslélektan legjelesebb külföldi képviselői közül kiemelnénk: Jean Jacques Rousseau –t, Charles Darwin –t, James Mark Baldwin –t, Alfred Binet –et,Theophile Simon-t. Az első fejlődés lélektani vizsgálatok a gyermekvizsgálatok voltak. Ezek Rousseau nevéhez vezethetők vissza. Ő a gyermek megismerését tartotta az eredményes nevelés alapjának.

Hazai viszonylatban legjelentősebb munkássága Nagy Lászlónak, Donner Lajosnak, Pethes Jánosnak, Barlai Károlynak volt. Itthon sok mű publikálásra került, ilyenek voltak például: Donner Lajos – „A gyermek értelmi fejlődése gyermekpsychológiai szempontból" és Pethes János – „Az iskolába lépő gyermekek kiismerése". Nagy László feltételezett egy sajátos „gyermeki létformát" ami a kialakuló és fejlődő személyiséget jellemzi. A gyermektanulmányozás módszereit és magyarországi tapasztalatait Barlai Károly foglalta össze. Meg kell említenünk két francia anyanyelvű tudóst, akik munkásságukkal meghatározták a további fejlődés lélektani kutatásokat: Jean Piaget és Henry Wallon.

A kognitív pszichológia más néven, megismerő pszichológiát jelent. Neve a kogníció szóból származik, mely a mentális folyamatokat, megismerést jelenti. A kognitív pszichológia alapjait Noam Chomsky fektette le többek között. Az 50-es években indult útjára ez az irányzat, ami napjainkra az egyik legjelentősebben fejlődő pszichológiai ág lett. Belső mentális folyamatokkal foglalkozik, az emlékezéssel, a felismeréssel, gondolkodással és feladatmegoldással. Az emberi elme működését tanulmányozza, segítségével közelebb kerülhetünk az emberi viselkedés belső okainak megismeréséhez.

Rui Da Silva Neves szerint, „a kognitív pszichológia a pszichológia azon ága, amely olyan folyamatokat tanulmányoz, melyek segítségével kiépülnek a mentális reprezentációk, átformálódnak, felhasználásra kerülnek a különböző értelmes emberei cselekvések keretében."

Az 1950-es évektől kialakuló kognitív pszichológia képviselői fokozatosan kezdték az emberi elmét információfeldolgozási rendszerhez hasonlítani.

2.2. A pszichológia megismerés folyamatai

„A megismerési folyamatok között nagyon szoros kapcsolat van; sőt bizonyos értelemben nem is választhatók el egymástól, például az észlelés és a gondolkodás. A szoros kapcsolatokat a következőképen foglalhatjuk össze: a megismerés vagy a tudás elsajátításának alapvető folyamata az észlelés, amelynek segítségével a szervezet információt „emel ki" környezetéből. A felvett információt a szervezet a tanulás és az emlékezet révén tárolja. A tanulás eredménye így segíti a további és pontosabb ismeretszerzést (információ felvételt), mivel a már tárolt tények olyan további lehetőségeket, szerveződést, vagy modelleket biztosítanak, amelyek segítségével további hasznos valóságmozzanatok megbecsülése, felmérése, besorolása, osztályozása mehet végbe. …. Az ingerek által hordozott információkat, tapasztalatokat összegyűjtjük, szervezzük, rendszerezzük, osztályozzuk – egy szóval kategorizáljuk -, és így használjuk fel azokat az alkalmazkodásban, a problémák megoldásában vagy a szükségleteink kielégítése során." (Séra 2001:52)

A megismerési folyamatok lelki jelenségek. Általuk az ember megismeri környezetét, és alkalmazkodik hozzá. Megismerési folyamatok/lelki jelenségek fajtái: érzékelés, észlelés, figyelem, emlékezet, képzelet, gondolkodás, érzelem. Az érzékelésnél a környezet tárgyainak, jelenségeinek egyes tulajdonságai tükröződnek vissza. Több fajtája van: látás, hallás, szaglás, ízlelés, bőr-érzékletek. Az észlelésnél már a környezet tárgyai, jelenségei egészében, összjellegében tükröződnek vissza. Az egész ember vesz részt az észlelésben. Több fajtáját ismerjük: tér-, idő-, mozgás észlelés. A figyelem nem más, mint a tudati irányulás meghatározott tárgyakra, jelenségekre. Beszélhetünk önkéntelen illetve szándékos figyelemről. Időbeli lefolyása szerint lehet rövid- és hosszabb idejű. Az emlékezet az információk tárolása emléknyomok, emlékképek formájában. Két típusa van: rövidtávú illetve hosszú távú emlékezet. Időbeli lefolyása alapján az emlékezésnek / tanulásnak három szakasza van: bevésés (kódolás), megőrzés (tárolás) és felidézés (előhívás). A képzelet nem más, mint amikor emlékképek felidézésével és szétbontásával újszerű képzeleti képek jönnek létre. Több fajtája van: konkrét-absztrakt, reális-irreális, akaratlagos-önkéntelen, produktív-reproduktív, stb.. A képzelet csak emberre jellemző és új felismeréshez vezethet (feltalálás). A gondolkodás a megismerés legdifferenciáltabb szintje, amelyet egy adott probléma indít el.

A meglévő ismeretek alapján új ismeretszerzést tesz lehetővé. A gondolkodásnak több féle zavara jöhet létre: csapongás, téveszme, megalománia, mikrománia, stb.

2.2.1. Figyelem

Az egész világból rengeteg információ ér bennünket, amik közül nem mindegyiket tudjuk felfogni sajnos. Például, ha buszra várva találkozunk valakivel, nem fogjuk megjegyezni, hogy milyen ruha volt az illetőn, ha csak nem figyelünk rá. Pedig valószínűleg a szemünk felfogta, érzékelte azt, csak kiesett az emlékezetünkből, mert nem szenteltünk rá akkora figyelmet. Ezek szerint aktívan kereshetünk meghatározott információkat, vagy szelektíven figyelhetünk körülöttünk levő dolgokra. A figyelemnek, mint jelentésnek több hétköznapi értelme van: egy új plakát kelti fel a figyelmünket, vagy egyszerre több dolgot próbálunk elvégezni, vagy számítunk egy elkövetkezendő dologra. Jó példa erre, ha a könyvtáros megpróbálja megkeresni, a polcokon a könyvek sokaságában azt a könyvet, amit a látogató kér. Az ipar növekedésével megjelentek az automata gépek használata, és így az ellenőrzés is bonyolultabbá vált, ezáltal az emberek nagyobb érdeklődéssel fordultak a figyelemre irányuló kutatásokra.

2.3.1.1. A figyelem fogalma

A figyelem folyamatok összessége. Ha egyszerre több folyamat vagy tevékenység adódik, akkor a figyelem megosztásáról beszélhetünk. Ez akkor történik meg, ha az egyes tevékenységek automatikusan folynak, vagy akkor, ha a tevékenységek együttes információfeldolgozási igénye nem haladja meg a megismerő és válaszszervező rendszer kapacitását. A figyelem folyamatai során a szervezet, a környezet mozzanatait dolgozza fel, amelyek az aktuális viselkedés vagy egy új viselkedésforma előhívásából lényegesek. Inger gazdag környezetben a szelektív figyelmi folyamatok biztosítják az információ felvétel hatékonyságát. (3)

A figyelem az ingerek közötti szelektálás. Sok külső és belső környezeti hatás és inger ér bennünket mindennapjainkban. Az ingerek közül nem mindegyiket észleljük, de amit észlelünk azt a figyelem, határozza meg. A figyelemnek szelektív és irányadó funkciója van, ezek közül válogatunk az ingerek között. „ A figyelmi működés egy mozgatható reflektorra hasonlít, melynek fényét ráirányíthatjuk a bennünket érdeklő dolgokra, kiemelve azt a környezetében levő, homályban maradó tárgyak közül. A reflektor fókuszát szűkítve a megvilágított terület kisebb lesz, de élesebben, részletgazdagabban látjuk. Ha szélesítjük a

fókuszt, nagyobb területet, több dolgot tekinthetünk át, de ezeket már nem látjuk olyan élesen.” (4)

2.2.1.2. Figyelem terjedelme

1871-ben Jevons, már foglalkozott ezzel a kérdéssel, aki egy marék babot dobva egy tálcára följegyezte, az egyetlen pillantással észrevett szemek számát. Ha 8-9-nél több volt a számuk, rögtön elkezdett hibázni. Voltak azonban más vizsgálatok is, mikor számokat vagy betűket villantottak fel rövid idegig, de ennél a kísérletnél is hasonló végeredményt tapasztaltak, mint a babosnál. Viszont ha 3 sor betűt mutattak be 4 oszlopban végeredményül jobban teljesítettek, mint az előző kísérletnél. (A személyek nem tudták melyik sort kell felolvasniuk) „Tehát nem az információ-felvétel korlátozott, hanem inkább az elemek felismeréséhez és a róluk való beszámoláshoz szükséges idő, és az az idő- mindössze 1 mp -, amíg az információk közvetlenül tárolhatók (ikonikus emlékezet).” (Séra 2001:78)

Ezek szerint rövid idejű mutatásnál meg tudunk jegyezni néhány elemet, de a kérdéses, hogy a figyelmet egy dologra összpontosítjuk vagy megosztjuk-e több dolog között?

Stroop kísérlete bemutatja a figyelem két szempontját: az összpontosítást és a megosztást. A kísérletben szín nevek vannak felsorolva csak a színek nevei más fajta színekkel van írva. Feladat az volt, hogy minél gyorsabban olvassa a listát, és hangosan nevezze meg, a tinta színét, amivel a szavakat nyomtatták. Ezt a feladatot nem könnyű elvégezni, hisz megpróbálunk az egyik szempontra figyelni, ami maga a nyomtatott szavak színe, de ezzel szemben meg kell küzdenünk a szavak jelentésével. A szó jelentése rendkívül zavarja, gátolja a szín megnevezését. (Kollár, Szabó 2004: 217)

Ez a kísérlet azt mutatja be, hogy valójában nem tudunk párhuzamosan odafigyelni két dologra, ha csak be nem gyakoroljuk azt.

2.3.1.3. Figyelem fajtái

A figyelemnek több fajtája van. Szándékos figyelem, spontán figyelem, automatikus figyelem és kitartó figyelem. A tudatos ráirányultság és az erőfeszítés függvényében különböztetjük meg őket.

Szándékos (akaratlagos) figyelem: akkor beszélünk szándékos figyelemről, amikor a figyelmi tevékenység tudatos mentális erőfeszítést igényel. Például, ha egy előadáson vagyunk ott a szándékos figyelmünk, dominál. Ebben az esetben akaratlagos figyelmünk, a

feladattudatból táplálkozik, hisz figyelnünk kell, hogy később elő tudjuk hívni az előadás anyagát. Gyerekeknél a szándékos figyelem 6-7 éves korban alakul ki, ami a tanulás alapja is. Körülbelül 10-15 percig tudnak figyelni. Ezért is fontos, hogy minél játékosabb, gyermekközpontú órán vegyenek részt a gyerekek, hogy ne csökkenjen az érdeklődésük az adott tanóra iránt.

Spontán (akaratlan) figyelem: erről a figyelem fajtáról akkor beszélünk, amikor figyelmünk hirtelen, önkéntelenül egy ingerre irányul. Önkéntelen figyelmet váltanak ki a szokatlanul erős ingerek (erős fény, zaj), a szokatlan ingerek (maskarába öltözött diákok), mozgó tárgyak (gondoljunk a mozgó óriásplakátokra). Gyermekeknél óvodáskorban jelenik meg az önkéntelen figyelem. Az előbb leírtakban például egy farsangi öltözet vagy valamilyen zenésjáték, akár 3D-s mesefilm, plakát kelti fel a gyerekek figyelmét. „Pavlov „mi az?" reflexnek is nevezi az önkéntelen figyelmet és az új ingerekre automatikusan megjelenő feltétlen reflexfolyamatnak, tartja."

„Automatikus figyelem: Gyakorlás által alakul ki. Az automatikus figyelem segítségével, figyelmünket megosszuk és egyidejűleg más párhuzamosan folyó tevékenységet is, nyomon követünk. Ez inkább serdülő és felnőtt korra jellemző, hogy egyszerre két-három tevékenységre tudunk figyelni."

„Kitartó figyelem (éberség): „A figyelemnek az a fajtája, amely hosszú ideig fennálló nagy mértékű mentális erőfeszítést igényel. Ilyen figyelemre van szükségünk, például egy adott problémakör feltárásához, megértéséhez. A kitartó figyelem legnagyobb ellensége az idő, hiszen annak múlásával jelentősen csökken. A kitartó figyelmet befolyásolják motivációink, elvárásaink, érdeklődésünk, előzetes ismereteink és tapasztalataink egyaránt." (5)

2.2.2. Az emlékezet

Az emlékezet az szervezet olyan képessége, melynek feladata az információk és élmények tárolása, megőrzése és előhívása. A kutatók szerint az emlékezés egy komplex, az agy számos területére kiterjedő folyamat, amely nem csak az agy egy meghatározott régiójában meg végbe. Az emlékezés folyamatának több fázisa van. A kódolással kezdődik, majd az információk tárolásával folytatódik, végül a felidézéssel zárul. Az utóbbi néhány évtizedben az emlékezetkutatás a kognitív tudományok első számú témájává vált, mintegy interdiszciplináris láncszemként a kognitív pszichológia és az idegtudomány között.

Az emlékezet kutatásával elsőként Hermann Ebbinghaus kezdett el foglalkozni. Rámutatott, hogy az emberi emlékezet kísérletek segítségével vizsgálható. A vizsgálatokat saját emlékezetén végezte: Olyan szólistákat hozott létre, amelyeket megtanult, ezek segítségével az emlékezete teljesítményét. Eredményei alapján ő határozta meg az úgynevezett felejtési görbét. Munkássága a későbbiekben az Egyesült Államokban talált követőkre és rendkívül népszerűvé vált. A tudósok azt vizsgálták, hogy milyen feltételek vannak hatással az új információk hozzákapcsolódásának a régiekhez. Eredményeiket az inger-válasz kategóriák segítségével értelmezték, és kísérleteik során ők is többnyire szólisták tanulását alkalmazták. Ez a megközelítés harminc éven keresztül, az 1930-as évektől a 60-as évekig virágzott.

Az emlékezetkutatás másik nagy gyökere a német alaklélektani iskolához köthető. Ők a korábban megszerzett észleléskutatási eredményeiket, az emlékezetkutatásban is megpróbálták alkalmazni. Főként a belső reprezentációkra fektették a hangsúlyt, az inger-válasz kapcsolatokat kevésbé tartották fontosnak, leginkább előbbit hangsúlyozták. Az emlékezetre úgy hívták fel a figyelmet, mint aktív folyamat és hangsúlyt fektettek a tanulást végző személy szervezői tevékenységére. Ezen irányzat két legjelentősebb képviselője Geroge Mandler és Endel Tulving voltak.

Az emlékezetkutatásnak volt egy harmadik fő irányvonala is, amely Nagy-Britanniából indult ki, ez az irányzat Frederic Charles Bartlett „Az emlékezés” című művének nyomán alapult. Bartlett megkérdőjelezte azt a vizsgálatot, ami az értelmetlen szövegek tanulásának mechanizmusával foglalkozott és hangsúlyt az összetett, komplex ingeranyagokra helyezte. Híres emlékezeti tesztje „A szellemek háborúja”, az európai kultúra számára idegen népek hagyományain alapuló népmese volt. Kísérleteiben kifejezetten hangsúlyozta a megértésre tett erőfeszítést, az emlékezés folyamatában előfordulható hibázások vizsgálatát. Bartlett szerint a felvetések belső reprezentációkon, sémákon alapulnak. A sémák strukturálják a világról őrzött tudásunkat, illetve hatással vannak arra is, hogy hogyan tárolunk el és hívunk elé új információkat. Akkoriban ezeket a nehezen megragadható belső reprezentációkat kísérletileg még nehezen lehetett vizsgálni.

Az 50’- es évek kognitív forradalmának keretében terjedt el az úgynevezett, információfeldolgozási megközelítés. A digitális számítógép modelljére kialakult az emlékezet, mint információkódoló, -tároló illetve -előhívó, több tárolási rendszerrel

rendelkező modellje. Az utóbbi évtizedekben a kognitív tudomány egyik vezető témájává vált az emlékezetkutatás. (Baddeley, Eysenck, Anderson 2010)

2.2.2.1. Az emlékezet típusai

A kutatók az emlékezet több típusát különböztetik meg, ezek valószínűleg az agy egyes területeihez kapcsolódnak. Először is megkülönböztetnek rövid illetve hosszú távú memóriát.

A rövid távú memória három nagy csoportra osztható, melyek szorosan együttműködhetnek ahhoz, hogy a nélkülözhetetlen adatok a szükséges ideig rendelkezésre álljanak és értelmezhetőek legyenek a gondolkodás során. E nélkül nem lennénk képesek egy hosszú összetett mondat megalkotására sem. Az első csoport az ún. beszédhangtani idegsejt burok. Ennek a segítségével vagyunk képesek körülbelül hét tagból (betűk, szavak, számok) álló sorozatokat megjegyezni. A második segédeszközt úgy is elképzelhetjük, mint egy vizuálistérbeli jegyzetfüzetet, mely a beérkező adatokat átalakítja térbeli vagy vizuális képekké. Ha megpróbáljuk felidézni, hogy otthon milyen színű a fürdőszobánk fala, ezt a képet hívjuk elő. A harmadik s egyben utolsó eszközt leginkább a számítógépek RAM-jához tudjuk hasonlítani, a gondolati műveletekben (mint például a számolás) segít bennünket.

A hosszú távú emlékezetet két nagy csoportra lehet osztani, az egyik a deklaratív a másik pedig a nem deklaratív memória. A deklaratív memóriához olyan események tartoznak, amelyeknek nem kell többször megismétlődniük, mégis mindig emlékezni fogunk rájuk. (Pl. egy baleset látványa munkába menet) Ezt epizodikus emlékezetnek is nevezik. Ugyan csak ehhez a memóriához tartozik az ún. jelentéstani (szemantikai) emlékezet, mely olyan tényeknek az ismerete, amelyeket az agyunk több eltérő kategóriákba sorol. A második nagy csoportba tartoznak az olyan „tudások” melyek elsajátítási körülményeiről nem tudunk beszámolni. Ilyenek például a mozgási ügyességek (úszni, kerékpározni tudás). Rögzülésükhöz gyakorlás, ismétlés szükséges, és nem kell őket tudatosan felidézni ahhoz, hogy később használni tudjuk ezeket a képességeinket. E képességek mellett a nem deklaratív memóriához tartozik a klasszikus kondicionálás is. Megszoktuk, hogy minden nap délben ebédelünk, ezért ha delet üt az óra, akaratlanul enni készülünk, függetlenül attól, hogy éhesek vagyunk-e vagy sem. A britek elmaradhatatlan ötórai tea szertartása is szintén a klasszikus kondicionálás eseteként is felfogható. (6)

2.2.3 Gondolkodás

2.2.3.1. A gondolkodás fogalma

Séra László szerint a gondolkodás: „A fogalmak elvonatkoztatása, szabályok alkalmazása és következtetések levonása, a probléma megoldásának felfedezése, egy érv értékelése, egy tétel igazolása, az általánosítás, dilemma feloldása egytől egyig olyan aktivitások, amelyeket gondolkodásnak nevezünk."A gondolkodás szimbolikus tevékenység, melynek előzményeit a magasabb rendű állatok viselkedésében is megfigyelhetjük. A szimbólum a tárgyakat és az eseményeket, az ingereket és a válaszokat képviseli, valami nem jelenlévőnek, közvetlenül nem adottak helyettesítése, belső megjelenítése (reprezentálója)." (Séra 2001:138)

Kognitív pszichológusok szerint a gondolkodás: „A kognitív pszichológusok számára az emberi gondolkodás az információ átalakításával új reprezentációt kialakító folyamat az ítélet, az elvonatkoztatás, a következtetés és a problémamegoldás mentális jellemzőihez kapcsolódva." (Séra 2001:138)

Nicky Hayes így vélekedik a gondolkodásról: „Gondolkodásunk nyersanyagát korábbi élményeink képezik, így ezeket az élményeket tudatunknak állandó készenlétben kell tartania, mégpedig hozzáférhető információk, emlékek formájában."Önmagában való gondolkodás" nem létezik, mindig kell lennie valaminek, amire gondolunk." (Hayes 1996:106)

A gondolkodás a legmagasabb szintű megismerési (kognitív) folyamat. Olyan aktív tevékenység, amely a valóság legfontosabb elemit tartalmazza. Egy behaviorista elmélet szerint, a gondolkodás maga a viselkedés, a Gestalt pszichológia szerint: a probléma megoldás egy felülről- lefelé haladó folyamat egészét látjuk először, és utána bontjuk le részekre. Kognitív elmélet szerint a gondolkodást a megismerő tevékenységek határozzák meg.

Tehát a gondolkodás sok mindent magában foglal, például: emlékeinket, élményeinket, gondolkodásunk segítségével: szabályok megfogalmazására, problémák megoldására, következések levonására vagyunk képesek.

2.3.3.2. A gondolkodás és a nyelv kapcsolata

A gondolkodás és a nyelv elválaszthatatlanok egymástól. A nyelv szerepet játszik az emberi gondolkodásban. A nyelvet és a gondolkodást azért mondhatjuk, hogy

elválaszthatatlanok egymástól, mert mindkettőnek van alapegysége, ami kötődik egymáshoz. Nyelv alapegysége a szó, a gondolkodás alapegysége a fogalom. „A nyelvhasználat teszi lehetővé számunkra a fogalmi gondolkodást, azt, hogy fogalmakkal, vagyis a tárgyak és események kapcsolatának szimbólumaival tevékenykedjünk. A fogalmak elsajátítása nagyon szorosan összefügg a nyelv és a beszéd fejlődésével." (Séra 2001:141)

Descartes francia filozófus szerint a gondolkodás a nyelv használatában nyilvánul meg. A kognitív pszichológia is a nyelv vizsgálatával próbál közelebb jutni az emberi gondolkodás megismeréséhez. Chomsky a nyelv tanulmányozásával foglalkozott, szerinte a fogalom a dolgok egy teljes osztályát képviseli, azon tulajdonságok halmazát, amelyeket ehhez az osztályhoz kapcsolunk. Például a madár fogalma magába, foglalja a következő tulajdonságokat: repül, szárnya van, tollas stb. (7)

2.3.3.3. Gondolkodásmódok- Következtetés

„A következtetés az a gondolkodásmód, ahogy logikus eredményre jutunk." (Séra 2001:150)

A következtetésnek két formáját különböztetjük meg: a deduktív és az induktív következtetést, amely gondolkodásmódunkat meghatározza.

Deduktív következtetés: „A deduktív következtetés mintaképe a szillogizmus, vagyis az a szabályszerű logikai lépés, amelyben két előzményből (premisszából) zárótételhez (konklúzióhoz) juthatunk." (Séra 200:150) Például: Minden veréb tollas. Minden tollas állat madár. Tehát: minden veréb állat.

Induktív következtetés: Például, amikor élményeinkből, tapasztalatainkból, gyakorlatainkból vonjuk le az általános törvényszerűségeket. Gyakorlatból hozzuk létre az elméletet. „A fogalomalkotás is az induktív következtetés példája. A matematikai feladatok megoldásánál is gyakran alkalmazzuk a logikai következtetésnek ezt a formáját. Például, amikor számsorozatoknál ki kell következtetni azt az általános szabályt, amely szerint az felépül." (8)

2.2.3.4. Problémamegoldó gondolkodás

Szokták mondani, hogy mindenkinek meg van a maga problémája, de a kérdés, hogy mindenki képes-e megoldani azt a problémát? Ha felmerül egy probléma fontos, hogy a megfelelő utat megtaláljuk a megoldásához. Az út megoldása a problémamegoldás. Probléma felmerülésekor gyakran az emlékezetünkre hagyatkozunk, hogy régebben hogyan oldottuk meg ezt vagy ehhez hasonló problémát, de előfordul az is, hogy kreatív alkotó

problémamegoldást alkalmazunk-e. Van, amikor a megoldás hirtelen, váratlan ugrik be. Ezt szokás „ahá-„élménynek is nevezni.

A problémamegoldó gondolkodás összetevői

„Pólya György (1971.) a feladatmegoldások problémáját elsősorban a gyakorlat oldaláról közelíti meg, s támpontokat ad a megoldás menetéhez. A problémamegoldásban négy fő mozzanatot különböztet meg, ezek a következők.

A/ A feladat megértése.

Ezen belül a következőkre kell figyelnünk;

- Mit keresünk? Mi van adva? Mit kötünk ki?
- Kielégítő-e a kikötés?
- Válasszuk szét a kikötés egyes részeit.

B/ Tervkészítés.

Itt a következő kérdésekre kell figyelni a megoldónak.

- Nem találkoztál már a feladattal?
- Nem ismersz olyan tételt, aminek hasznát vehetnéd?
- Nem tudnád átfogalmazni a feladatot?
- Felhasználtál minden adatot?
- Végül készítsd el a megoldás tervét.

C/ A terv végrehajtása.

- Ellenőrizzünk minden lépést a végrehajtáskor.
- Próbáljuk meg is bizonyítani, hogy egy adott lépés helyes!

D/ A megoldás vizsgálata.

- Ellenőrizzük az eredményt, hasonlóan a bizonyítást is.
- Próbáljuk másképp levezetni az eredményt.” (Balogh 1993:94)

A probléma megoldásnak vannak gátló és segítő tényező is.

„Megoldási sémák: a megoldási sémák segíthetik, hiszen segítségükkel gyorsabban eljuthatunk a megoldáshoz, de ugyanakkor gátolhatják, és merevvé tehetik gondolkodást.

Beállítódás: készenléti állapot egy meghatározott reagálási formára vagy a problémamegoldásban elképzelt cél, vagy megoldási mód felé való irányvétel. Tehát a beállítódás magába foglal egy rutinszerű cselekvést, amely szintén gátolhatja gondolkodásunkat. Például biztosan mindenki találkozott már azzal a feladattal, hogy hogyan

lehet hat gyufaszálból négy egyenlő szárú háromszöget építeni. A feladat megoldását gyakran az a beállítódásunk gátolja, hogy két dimenzióban gondolkodunk, míg ha felhívják a figyelmünket a térben való gondolkodásra könnyedén megoldjuk a feladatot.

Funkcionális rögződés: akadályozza a tárgyak szokásos felhasználási lehetőségétől való eltérő új felhasználási lehetőség észrevevését, ami adott esetben a problémamegoldásához vezetne. Például, ha van egy gombostűm, egy doboz gyufám és egy gyertyám, akkor hogyan tudom az égő gyertyát a falra helyezni? Ezt a feladatot csak akkor tudom megoldani, ha rájövök hogy a gyufásdoboz, nem csak a gyufa tárolására alkalmas, hanem a falhoz rögzítve képes a gyertyát is megtartani." (9)

2.2.3.5. Gondolkodási műveletek

A gondolkodás összetett folyamat, aminek vannak mikrostruktúrái, amik a gondolkodás legkisebb elemei.

Gondolkodási műveletek:

- Analízis: az egész részekre bontása.
- Szintézis: a részek egyesítése.
- Absztrakció: a felismert általános vonások között a lényeges jegyek kiemelése. (megkülönböztetés)
- Összehasonlítás: két vagy több dolgot, ezek tulajdonságainak azonosítása vagy különbözőségek felismerése.
- Relációk felfogása: két dolog közötti kapcsolatok megnevezése.
- Kiegészítés: adott viszony ismeretében megtaláljuk az annak megfelelő másik tárgyat vagy jelenséget.
- Általánosítás: közös megegyező jegyek alapján összevonás, fölérendelt adat megtalálása.
- Konkretizálás: alárendelt adat megtalálása.
- Analógia: az összefüggések felfogásán alapuló kiegészítés.
- Rendezés: adott elv alapján jelenségek, tárgyak csoportosítása, rendszerezése, osztályzása.

2.2.3.6. Stratégiái

Konvergens gondolkodásmódot az intelligencia jellemzi, összetartó, szűkítő gondolkodásmód, egy adott megoldási módot használok a feladat megoldására. Jellemzi:

Logikus következtetés, absztrakciós képesség, szabályosságok felismerésének képessége.

Divergens gondolkodásmódot a kreativitás jellemzi. Széttartó gondolkodás, többirányú gondolkodás, amely számos lehetőséget megvizsgál, számba vesz, mérlegel. Jellemzi: a gondolkodás könnyedsége, folyékonysága, minél több ötlet felvetésének a lehetősége, új szempontok, módszerek figyelembe vétele, eredetiség, problémaérzék.

3. Szakvéleményezés

Egy gyermeknél a megismerő folyamatok különböző vizsgálatai alapján lesz rálátásunk arra, hogy az egyénnek szükséges-e fejlesztő foglalkozáson részt vennie, avagy sem. Ezeknek a vizsgálatoknak az eredményei jelennek meg a szakvéleményen.

3.1. Vizsgálat kezdeményezése

A 2013-as rendeletmódosításoknak és a köznevelési rendszer átalakításának eredményeként köszönhetően tankerületi szakértői bizottságok alakultak a kerületi illetékes nevelési tanácsadók és a pedagógiai szakszolgálatok vizsgálatokért felelős szakembereiből. Ezek a tankerületi szakértői bizottságok jelentik az első állomást a szakvéleményezés folyamatában. A vizsgálatot a szülő, hatóság illetve a szülő egyetértése mellett az iskola is kezdeményezheti. A nevelési-oktatási intézménynek azt a négy oldalas vizsgálati kérelmet kell kitöltenie és a szülővel aláíratnia, mely a 15/2013-as EMMI rendelet mellékletében található. Az iskola / óvoda vezetőjének nyilatkoznia kell arról, hogy a vizsgálatot szükségesnek tartja, illetve mellékelnie kell a pedagógusok által készített pedagógiai véleményt. (10)

3.2. A pedagógiai vélemény

A vizsgáló a gyermeket a vizsgálat alkalmával látja először életében, valószínűleg akkor is csak arra a rövid időre, míg a vizsgálat zajlik, ezért nagyon fontos, hogy a gyermekkel foglalkozó pedagógusok véleményt írjanak a szakember számára. A vizsgálatok négyszemközt zajlanak. Ez magával hordozza annak a lehetőségét, hogy a gyermek esetleg jobban, vagy rosszabbul teljesít, mint a tantermi feladathelyzetben. Ez a szituáció és a rövid idő nem alkalmas arra, hogy az osztályközösségben megjelenő problémák is felszínre kerüljenek. A tesztek elvégzése nem ad teljes képet a vizsgáló személynek arról, hogy a gyermek hogyan teljesít / viselkedik nap, mint nap az iskolában, ezzel a tudással csak az őt tanító tanárok rendelkeznek. Ezért feltétlen szükséges a hivatalos véleményalkotáshoz a pedagógiai véleményre. Azonban nem szabad megfeledkezni a szülőkkel történi tájékozódó beszélgetésről sem. Ez a beszélgetés ugyan csak segít a vizsgálaton mutatott képet árnyalni. A jó pedagógiai vélemény feltárja a gyermek tanulásának nehézségeit, ugyanakkor a gyermek erősségeiről is szót ejt. Ez azért nagyon fontos, mert a közös munka során a gyermek

erősségeire tudunk építkezni. A pedagógia véleményt a rendelet szerint az osztályfőnöknek és a problémás területet tanító szaktanárnak kell megírnia. Amennyiben foglalkozik már a gyermekkel szakember (fejlesztőpedagógus, logopédus, gyógypedagógus), akkor neki is kötelező pedagógiai véleményt írnia a vizsgálathoz.

3.3. A szakértői vizsgálat

Az elsődleges szakértői vizsgálatra a Pedagógiai Szakszolgálat tértivevényes levélben hívja be a szülőt és a gyermeket. A pszichológus illetve a gyógypedagógus különböző időpontokban találkozik velük, tehát nem egy alkalomról van szó. A pszichológiai vizsgálatot megelőzi az anamnézis felvétele, ahol a szakember a gyermek születésének körülményeire, illetve addigi fejlődéséről tesz fel kérdéseket. Erre azért van szükség, hogy feltárja a fejlődési eltéréseket, illetve információt ad arról is, hogy érhette-e a gyermeket olyan károsodás, ami neurológiai eltérést okozhat. Ez egy tájékozódó beszélgetés is egyben, ahol a szülő elmondhatja esetleges nevelési problémáit, felteheti kérdéseit. Információt szolgáltat arról is, hogy milyen nehézségekkel néz szembe a család a tanuló iskolai feladataira való felkészítésekor, illetve milyen megoldási módjaik vannak ezek kezelésére.

A pszichológiai vizsgálat a gyermekkel körülbelül egy órát vesz igénybe. A gyermek terhelhetőségét minden alkalommal figyelembe kell venni, így a vizsgálat elhúzódhat akár két alkalomra is, ha a feladatvégzés tempója lassú, vagy további részvizsgálatok igényére derül fény. A pszichológus IQ tesztet vesz fel, ami általában a WISC, vagy a Woodcock-Johnson tesztek szoktak lenni, melyek a mai vizsgálati gyakorlatban korszerű teszteknek számítanak. A beszédvizsgáló szakértői bizottságok a SON non-verbális tesztet használják nagy előszeretettel, esetleg a Raven tesztsorozatot is alkalmazzák, hogy ha felmerül beszédsérülés, akkor is objektív képet kapjanak az intelligencia struktúráról.

A gyógypedagógus egy eltérő alkalommal találkozik a gyermekkel. Az ő feladata az, hogy gyermek nehézségeit feltárja, és megvizsgálja, hogyan hat a tanulására. Sok féle teszttel, vizsgálati anyaggal dolgozik. A tesztek egy része az írás, olvasás és számolás elsajátításának fokát vizsgálja, más részük pedig az észlelés, emlékezet, sorrendiségről, tehát a részképességek szintjéről ad tájékoztatást. A diszlexia vizsgálatára általában Meixner Ildikó tesztjét, a diszkalkulia vizsgálatára pedig Dékány Judit tesztjét használják, ezeket kiegészítik az általános tájékozottság, a szókincs vizsgálatával. Ha a vizsgálat során felmerülnek mélyebb problémák is, akkor kiegészítő vizsgálatokat is végeznek. Például ha felmerül a beszédészlelés, beszédértés nehézsége, akkor a GOH vizsgálat és GMP vizsgálat is sorra

kerülhet. Továbbá lehetőségük van még mozgásvizsgálattal, illetve a lateralitás vizsgálatával is.

A vizsgálatok eredményét összegzik, és tapasztalataik alapján hozzák meg a diagnózist. Ez a diagnózis három féle lehet:

1. Nem állapítanak meg tanulási nehézséget – ekkor a gyermeknek nincs szüksége további ellátásra
2. Nehézséget állapítanak meg: a gyermek magatartási, beilleszkedési, tanulási nehézségekkel küzd, szakvéleményében az ellátására vonatkozó javaslatok kerülnek megfogalmazásra, illetve javaslatot adnak az oktatási – nevelési intézmények a gyermek tanítására, nevelésére vonatkozóan.
3. Súlyosabb zavart állapítanak meg: a gyermek tovább küldésre kerül a megyei szakértői bizottság vizsgálatára. (11)

3.4. A szakvélemény tartalma

A vizsgálatok után legkésőbb 30 napon belül postázásra kerül az elkészült szakértői vélemény. Két példányt küldenek, az egyiket a szülőnek, a másikat pedig annak az oktatási intézménynek, ahová épp a gyermek jár. A szakértői véleménynek is meghatározott tartalmi követelményei vannak, melyet a 15/2013-as EMMI rendelet szabályoz. A szakvélemény felépítése a következő:

1. Először a tanuló személyes adatait tüntetik fel (név, anyja neve, gondviselő neve, lakcíme, jelenlegi intézménye)
2. A szakértői vizsgálatot megelőző anamnesztikus adatok rövid leírása. Itt fontos megemlíteni, hogy ebben a részben nagyon ügyelnek a személyiségi jogok védelmére.
3. Ezután a szakértői vizsgálat leírása következik: Több részre tagolódik, hiszen a különböző vizsgálatokat különböző szakemberek végezték el.
4. Diagnózis megállapítása (a különböző vizsgálati területek összegzése során a szakemberek közösen állapítják meg a diagnózist)
5. Az ellátásra vonatkozó javaslatok (terápia jellege, heti óraszáma, fejlesztési területek)
6. A szakvélemény érvényességének meghatározása. (Melyik tanév végéig érvényes, illetve kijelölik a kontrollvizsgálat időpontját.) A szülő nyilatkozik arról, hogy egyetért-e a fent leírtakkal, kifejtheti a véleményét. Amennyiben a szülő nem ért

egyet a vizsgálat eredményével, jogában áll 15 napon belül fellebbezni, ekkor a Kormányhivatal elrendelheti a gyermek újabb vizsgálatát egy megyei vagy országos szintű Szakértői Bizottságnál.

7. Dátum, aláírások, pecsét

4. Képességfejlesztés

Maga a képesség fogalmából induljunk ki: Lénárd Ferenc tömör meghatározását elfogadva: a képesség az egyén olyan sajátosságainak együttese, amely megfelel egy bizonyos tevékenység követelményeinek és biztosítja e tevékenység elvégzésére az alkalmasságot. Fontos mozzanat tehát a képességben a gyakorlati megvalósítás, alkalmazás. (12)

Az iskoláknak az egyik legfontosabb feladata a tanulók képességeinek hatékony fejlesztése. Sajnos nem minden iskolában valósul meg, ez a hatékony fejlesztés, ha közelebbről nézzük meg egyes iskolák mindennapjait. Meg kell vizsgálni azt, hogy mi is lehet ennek a hátterében, hogy gyakran nincs teljesítményképes tudás. A tanítási- tanulási folyamat más problémái is közrejátszanak ebben. Ezek közül például: „Az iskolai ismeretfelfogás folyamata gyakran nem felel meg a fogalomelsajátítás pszichológiai követelményeinek, nem alakulnak ki a fogalmak. Atomisztikus a tanulók tudása, ritkán alakul ki a tanítási-tanulási folyamatban a fogalmak rendszere. Az egész folyamatban dominál a konvergens gondolkodás, a divergens elemek alig kapnak szerepet a problémamegoldásban. Gyengén alakul ki a tanulókban a problémaérzékenység, sok hiányosság tapasztalható a feladatok elemzésében, megértésében. A tanulók önálló tevékenysége nem kap megfelelő szerepet, nem alakulnak ki hatékony tanulási technikák. A differenciálás gyakran csak formális, nem épül a tanulók megfelelő szintű ismeretére.” (12)

Tehát nagyon fontos a tanulók képességeinek fejlesztése minden egyes tanórán, azonban egy szakvélemény tartalma alapján, a fejlesztésre szoruló gyermeket, külön képességfejlesztő foglalkozásokon való részvételre kötelezhetik. A képességfejlesztő foglalkozások általában heti egy-két alkalmat jelentenek, ahol a gyermekek kis csoportokban végzik a feladatokat. Ezek a foglakozások történhetnek ún. hagyományos módon, illetve a modern technikát alkalmazva, interaktív eszközök segítségével.

4.1. A technológiai fejlődés hatása az oktatásra

A II. Világháború után a felgyorsuló technológiai fejlődés világszerte új kihívások elé állította az oktatási rendszereket. A hagyományos formában történő tudásátadás már nem tudta kiszolgálni a munkaerő piaci igényeket. Az általános, átfogó műveltség, az egységes világkép kialakítása, a francia enciklopédisták eszménye: a felhalmozódott és átláthatatlanul rétegződött tudás hatalmas tömegében a világ megismerhetősége szinte elérhetetlenné vált. Az oktatás fő célja a képességek, készségek elsajátíttatása lett, ezek teszik lehetővé, hogy az

egyén saját egyedi élethelyzeteinek és képességeinek megfelelő tudást szerezzen meg, amellyel újra és újra biztosítani tudja érvényesülését a specializálódásra épülő gazdasági és társas környezetben. Az egyedi élethelyzetekben, munkakörnyezetben nélkülözhetetlen tudás olyan sok féle lehet, és olyan gyorsan változik, hogy az az alapoktatás során elsajátíthatatlanná vált. Ebből következtethetünk arra, hogy elengedhetetlen az oktatáson kívüli tudásszerzés, tudásépítés képességének kialakítása, az élethosszig tartó tanulás elsajátítása. Az alapoktatás során kell ezt a képességet átadni, kifejlesztése a tanulókban az oktatási intézményrendszer felelőssége.

4.2. A pedagógiai módszertan megújulása

A Nemzeti Fejlesztési Terv Humán Erőforrás Operatív Programjainak hatáskörében megújul a közoktatási pedagógiai módszertan, ez lehetővé teszi azt, hogy a pedagógusok olyan megközelítésben mutathassák be a kerettantervek anyagát, mely alkalmas lesz a későbbiekben a gyermekek készség – és képességfejlesztésére. Nagy hangsúly van a probléma feltárás – megoldáson, a csoportos munka különböző típusainak alkalmazásán és az epochális megközelítésen. Új szellemi és fizikai infrastruktúra megteremtését kívánja meg az élethosszig tartó tanulás képességeinek a megismertetése, mely képes kiszolgálni a megváltozó igényeket. Az eddig taglalt információ-tudás megközelítései paradigma váltás kihat a tananyagok szerkezetére, az alkalmazandó pedagógiai módszerekre, valamint a fizikai infrastruktúrára is. Napjainkban a technika fejlődésének köszönhetően, a tudás átadás illetve az előzőekben leírt egyéni tanulási folyamat könnyebb elsajátítását lehetővé tévő eszközök, berendezések is megjelenhetnek a tantermekben. Ezen eszközök közül kiemelkedik az interaktív tábla, ami átmenetet jelent a hagyományos frontális és egyéb oktatás módszerek között, lehetőséget ad számunkra az informatika előnyeinek széleskörű alkalmazására, annak hátrányai nélkül.

4.3. Hagyományos fejlesztés

Egy fejlesztő óra megtervezésénél több szempontot is figyelembe kell venni, a tanulók életkori sajátosságait és annak megfelelően kell feladatokat meghatározni, tudás szintjüket, hogy egyes területeken milyen tudással rendelkeznek, az érdeklődésüket és motivációjukat, tanulási stratégiájukat. A tanulók megismerése után ki kell alakítani a megfelelő tanulásszervezési módot és meg kell határozni a fejlesztendő területeket. Nagyon fontos, hogy minden gyermek a saját képességének, tudásának, tanulási orientációjának megfelelő képességfejlesztésben részesüljön. A képességfejlesztés című részben már említettük, hogy

nagyon fontos az is, hogy a gyermekek milyen tanulási stratégiát sajátítanak el, hasznosítanak. Ezek után merül fel az a kérdés, hogy hogyan fogjuk hozzá egy adott fejlesztő órához? Kétféle mód kínálkozik erre. Az egyik az úgynevezett közvetlen a másik a közvetett módú. A közvetlen fejlesztés során gyakoroljuk a gyermekekkel azokat a tanulási technikákat, amelyek hiányoznak a tanulási módszerei közül. Így az új technikák is beépülnek a tanulási tevékenységbe, és ezzel egyel több technikával lesz gazdagabb a gyermek tanulási stílusa, amely remélhetőleg hatékonyabb ismeretfeldolgozást eredményez. Gyakran ezt a módszert nem tudják alkalmazni a pedagógusok, mert hiányoznak a tanulókból azok az értelmi képességek, amelyek feltételei az intenzívebb tanulási technikáknak. Ezért beszélünk a közvetett fejlesztés módjáról. A közvetett fejlesztés, a direkt módon történő fejlesztés mellyel, azokat az értelmi képességeket fejlesztjük, amelyek lehető teszik a hatékonyabb tanulási stratégiák kialakítását. A fejlesztés alapjait fontos, hogy megteremtsük, anélkül csak a „levegőben lóg” a fejlesztés.

Ha a hagyományos fejlesztés alapjait megteremtettük onnantól kezdve egyszerűbb dolgunk van, ha interaktív fejlesztést szeretnénk végezni. Hisz ha már tudjuk, milyen tanulási stratégia alapján segítsük a gyermeket, vagy milyen képességei szorulnak fejlesztésre, akkor már bármilyen játékos módszerrel tudunk eredményt felmutatni.

4.3 Az interaktív fejlesztés

A 80-as évek végén, a 90-es évek elején jelentek meg az első interaktív táblák, a multinacionális cégek tárgyalóiban és belső képzésein. Ekkoriban az oktatás számára elérhetetlen és felesleges volt ez az eszköz, hiszen az igen magas ára, valamint a rendelkezésre álló tartalom, sőt annak létrehozási képességének hiánya, ezt teljes mértékben gátolta. A technológiailag is bonyolult, egymással átjárhatatlan eszközök tömeges bevetése szóba sem jöhetett az oktatásban. A 2000-es évek idején az interaktív táblák ára jelentősen esett, a drasztikus fejlesztéseknek köszönhetően. Felépítésük, telepítésük és használatuk nagyságrendekkel egyszerűbbé vált, illetve számítógép és az Internet meghonosodott az oktatásban. Egyre csak szaporodott azoknak a tanároknak a száma, akik felhasználták a saját maguk, kollégáik, vagy a kiadók által készített digitális tananyagokat az oktatás hatékonyságának jelentős növelésére. Munkájukat azonban jelentősen hátráltatta, hogy a számítógép monitorja mögé kellett bújniuk. Számukra nyújt kompromisszumok nélküli eszközt az interaktív tábla.

A körülmények javulása nagyban kedvezett az oktatáspolitikai döntéshozók meggyőzésének is és 2002-től Angliában, azt követően Skóciában, Új-Zélandon, Kanadában és az USA-ban is indultak átfogó, interaktív táblákra épülő fejlesztési programok. Ma már a világ más részein is (Pl. Dél-Koreában, Malajziába, Szingapúrban, Kazahszántban, Hollandiában, Svédországban, sőt Mexikóban) indul interaktív tábla program 2 év alatt, mintegy fél millió táblával gyarapodtak az ottani iskolák és egyéb oktatási intézmények. Szerte a világon ma már több millió interaktív táblával felszerelt tanteremmel találkozhatunk.

Az Oktatási Minisztérium Magyarországon is megkezdte az oktatási módszertan fejlesztéséhez szükséges infrastruktúrafejlesztéseket a nemzetközi folyamatoknak megfelelően a munkaerő piaci igényekre, illetve az oktatással szembeni igények változása miatt. Minden közoktatási intézmény szélessávú Internet elérést kapott a Közháló Program keretein belül, valamint megjelent az interaktív táblákra is fordítható Informatikai Normatíva is. A normatív támogatásokon kívül a szakképzési intézmények külön regionális pályázatokon vehettek részt az interaktív tábla beszerzésére. A Nemzeti Fejlesztési Terv II alapján - amit az Oktatási Minisztérium készített – 2010-re a 62 ezer tanteremből 40 ezerben felszerelésre kerül interaktív tábla. Továbbá akkreditált pedagógus-továbbképzési programok indulnak az interaktív táblák használatához, önálló digitális tartalom fejlesztéséhez kapcsolódóan, illetve már az iskolai rendszergazda képzésbe is beépült az interaktív táblák telepítéséhez szükséges ismeret.

4.3.1. Az interaktív tábla

Az interaktív tábla egy olyan prezentációs, oktatási eszköz meg egyesíti magában a vászon, a tábla, egy érintőképernyő és egy számítógép funkcióit. Vele eredményesebbé tehetőek a tanórák és nagy mértékben növelhető vele a tanulók aktív részvétele. Az interaktív tábla egy teljes interaktivitással rendelkező eszköz. A számítógép monitorát, billentyűzetét, az egeret és a vetítő vásznat egyetlen egységbe foglalja. A táblához csatlakoztatott laptop így egyenesen a tábla érintés érzékeny felületéről irányítható. A billentyűzetet a virtuális felület, az egeret pedig a saját kezünk helyettesíti, az óra teljes egészében irányítható a tábláról. Az órához szükséges anyagok, illetve a gyakorlatok időveszteség nélkül, a multimédia előnyeit is biztosítva jeleníthetőek meg olyan módom, hogy mindeközben a tanárnak nem kell a számítógéphez mennie. Az interaktív tábla további jó tulajdonsága, hogy az óra anyaga, az éppen aktuális kiegészítésekkel, jegyzetekkel elmenthető, követhető és bármikor visszakereshető és újra felhasználható. Fontos megjegyezni, hogy az interaktív táblát lehet

hagyományos táblaként is használni, azzal a különbséggel, hogy a felhasználható eszközkészlet formákban, ábrákban, színekben szinte korlátlan, illetve a felrajzolt elemek is rögzíthetőek, visszajátszhatóak. Bármilyen tantermi oktatási modellt és módszert hatékonyan támogat. Hatékonysága főleg a kisebb csoportok magas fokú bevonására építő módszertan alkalmazása esetén figyelhető meg. Bármely alkalmazott módszertan esetén is keresztkompetencia fejlesztésként erősíti a digitális írástudást, valamint az IKT készségeket.

4.3.2. Az interaktív tábla az oktatásban

Az oktatás korszerűsítése természetesen nem vezet egyenesen a krétától a számítógépekhez. Az órákon alkalmazott módszertan a legtöbb esetben megköveteli a tanulók osztatlan figyelmét, amit nem lehet fenntartani, ha minden tanuló asztalán vagy egy-egy számítógép. Azonban már az alapfokú oktatás során el kell sajátíttatni a szükséges IKT ismereteket és a problémamegoldó kés készség fejlesztéséhez jobban illeszkedő, nem lineáris felépítésű, multimédiás tananyagelemek megjelenítését is biztosítani kell. Arra a megállapításra kell jutnunk, hogy a köztes, ám mégis az egyetlen, kompromisszummentes megoldás az interaktív tábla. Lehetővé teszi, hogy a megszokott és bevált módszereket rövid alkalmazkodási idő alatt, és a tanulók számára is kényelmes módon ötvözzük a legújabb informatikai és prezentációs technológiákkal.

„Alkalmazható előnyök a tanórákon:

- A tanórák anyaga előre elkészíthető és újra felhasználható
- A tanórák anyaga folyamatosan fejleszthető, akár a tanítási folyamat alatt is
- A tanórák interaktívabbá tehetőek
- Az eszköz támogatja az IKT készségek elsajátítását
- Az interaktív táblák a kor színvonalának megfelelő megjelenítést biztosítanak a tananyagnak, ami segít a figyelem felkeltésében, fenntartásában
- Az interaktív táblákkal jelentősen megnőhet a diákokra fordítható idő az órán
- 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 adott tananyag magyarázatakor megjeleníthetjük a korábbi táblaképeket, így akár folyamatában is láthatjuk egy-egy bonyolultabb tétel bizonyítását is.

- A konferenciaprogramok (pl. netmeeting) kezelése is egyszerűsödik, hiszen az eszköz segítségével egyszerűen rajzolhatunk, jegyzetelhetünk a résztvevők közös táblájára, és persze ők is rajzolhatnak a mienkre.
- Az interaktív táblákhoz fejlesztett szoftverek számos olyan kiegészítést tartalmaznak, amelyek ötvözik a hagyományos oktatásban használt táblák előnyeit. (Négyzetrácsos, vonalas, kottás, vaktérképes háttér egyetlen táblán; szerkesztési lehetőségek, egyéni méretezés)." (13)

4.3.3. Az interaktív táblák fajtái

Az interaktív táblából (mint prezentációs eszközből) sok fajta elérhető jelenleg a piacon tudását és méretét tekintve. A tudásszintet figyelembe véve, az alábbi típusokat tudjuk megkülönböztetni egymástól:

4.3.3.1. Digitalizáló whiteboard

A legegyszerűbb interaktív táblák leginkább egy fehér táblához hasonlítanak, azzal a fontos különbséggel, hogy a táblára felírt adatok egy számítógép segítségével digitalizálhatók. Ilyenkor a táblára filctollal írt adatok megjelennek a számítógép monitorán is, így lehetőségünk nyílik azok lementésére, továbbítására és archiválására. Ebben az esetben az interaktivitás csak az egyik oldalról van jelen, mert nem tudunk közvetlenül a számítógépről adatot küldeni a táblára, illetve a projektorral kivetített kép a tábláról nem irányítható.

4.3.3.2. Hagyományos interaktív tábla

Az interaktív táblák döntő többsége két funkciót foglal magába: egyszerre digitalizáló tábla és érintőképernyős visszajelző felület. Használhatjuk őket hagyományosan is, vagy egy projektorral kivetítve a tábláról közvetlenül irányíthatjuk a számítógépünket. Ezek a táblák külön szoftverrel rendelkeznek, melyek a prezentációk megtartásában vannak segítségünkre, és a közbülső lépések lementésére alkalmasak. A projektorral kivetített területre digitálisan írhatunk vagy az ujjaink segítségével, vagy egy speciális toll segítségével.

4.3.3.3. "Virtuális" interaktív tábla

A fent említett, hagyományos értelemben vett interaktív táblák nem alkalmasak a szállításra, vagyis alkalmatlanok arra, hogy különböző helyszínekre hordozzuk őket. Létezik falra szerelhető változatuk, aminek legfeljebb a magassága változtatható, illetve görgő változat, melynek helyét egy adott tantermen belül szabadon megváltoztathatjuk. A helyhez

kötöttség problémáját orvosolandó létezik egy olyan megoldás, amely egy könnyen felszerelhető 1 kg-os eszköz révén, bármilyen fehér falfelületet interaktív táblává alakít. Az ilyen eszközök mágneses módon, vagy egy tapadókorong segítségével rögzíthetők a kívánt felületre. (13)

4.3.4. Az interaktív tananyagok

z interaktív táblák terjedésével egyre több és több cég készít szoftvereket interaktív tananyagok készítéséhez. Az interaktív táblagyártó cégek is készítenek a saját táblájukhoz való szoftvert, de ezek általában csak alapszintű műveletekre képesek. Ha ennél többre vágyunk szükségünk lesz egy komolyabb szoftver beszerzésére.

Többek között megemlíteném a Smart Board nevű programot, mellyel egy átlag felhasználó is képes interaktív tananyagokat készíteni az órájához. Letisztult felülettel rendelkezik, aki prezentációkat tud készíteni, azon ez a program sem fog kifogni, bátran készíthet vele jobbnál jobb kiegészítőket az órájához. Nagyon sok pedagógus használja ezt a szoftvert, nem véletlenül: Lehetőségünk van egyszerű szövegek írására, képek elhelyezésére, flash animációk beágyazására és még sok más dologra a program segítségével.

Azoknak a pedagógusoknak, akik nem szeretnének saját tananyag készítésébe belefogni, számukra is van lehetőség, hogy interaktívabbá tegyék óráikat. Az interneten számos portál foglalkozik az interaktív tananyagokkal, ahol lehetőség van ingyenesen is letölteni belőlük, de vannak fizetős letöltések is. Szeretném megemlíteni a Smart Tananyag Piac nevű internetes portált, ahol bátran böngészhetünk interaktív tananyagok után. Egyszeri ingyenes regisztráció után rengeteg funkció elérhetővé válik. Lehetőségünk van tantárgyak szerinti, és életkorok szerinti keresésre is egyaránt, ezzel egyszerűbbé téve a keresést. Az itt fellelhető tananyagokat mindenki használhatja belátása szerint, egy - kettőhöz még óravázlatot is csatolt a készítője.

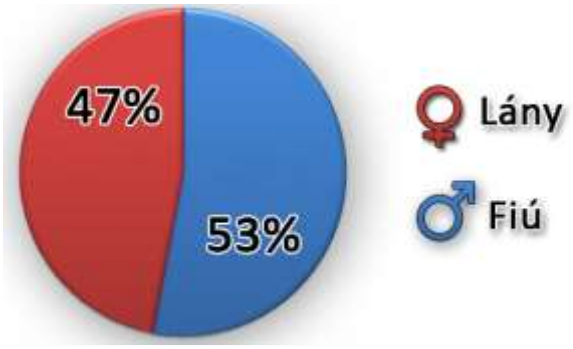
Említést tennék még arról is, hogy a különböző tankönyvkiadó cégek is szoktak készíteni az általuk forgalmazott könyvekhez interaktív tananyagot. Ennek a lehetőségnek az az előnye, hogy így az aktuális könyvhöz testre szabottan találunk tananyagot. Érdemes tehát a kiadók weblapját is figyelemmel követni, ki tudja, lehet a következő óránkhoz is találunk hasznos interaktív feladatokat.

5. Hipotézis vizsgálata

Feltételezzük, hogy az interaktív módszerrel történő fejlesztés jobban motiválja a tanulókat a foglalkozások során, de a két módszer hatékonysága között nincsen jelentős eltérés.

5.1. Minta

A fejlesztő foglalkozások alsó, illetve felső tagozaton történtek. Az alsó tagozatos órák a Mezőkovácsházi Csanád Vezér Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola harmadik „A" illetve harmadik „B" osztályában történtek megtartásra. Az „A" osztályban interaktív eszközökkel történt a fejlesztés, a „B" osztályban pedig hagyományos eszközökkel. A felső tagozatos fejlesztő órák, a Benka Gyula Evangélikus Általános Iskola és Óvoda hetedik „A" és a hetedik „B" osztályában kerültek megtartásra. Itt is két féle fejlesztési módot alkalmaztunk, az „A" osztályban hagyományos eszközökkel, a „B" osztályban interaktív eszközökkel történt a képességfejlesztés. Összesen 36 tanuló vett részt a foglalkozásokon, ebből 16 alsó tagozatos (7 „A" osztályos és 9 „B" osztályos) és 20 felső tagozatos (9 „A" osztályos és 11 „B" osztályos)



1. számú diagram, A résztvevők nemi megoszlása

Amint az 1. sz. diagram mutatja, fejlesztő foglalkozásaink során a tanulók 47% - a lány, 53% - a fiú volt. Tehát megállapíthatjuk, hogy a résztvevők nemi megoszlásának szempontjából nagy eltérés nem tapasztalható.

A következő táblázatokon keresztül azt mutatjuk be, hogy a vizsgált gyermekek szülei milyen legmagasabb iskolai végzettséggel rendelkeznek.

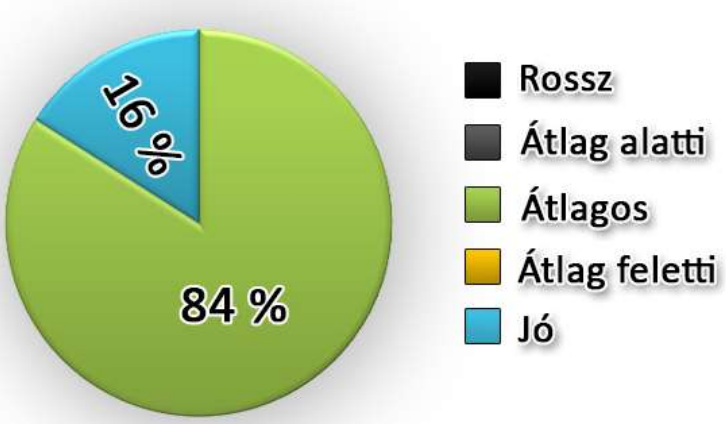
Az édesanya legmagasabb iskolai végzettsége					
Város	Kevesebb, mint nyolc általános	Nyolc általános	Szakmunkás képző	Érettségi	Főiskola vagy egyetem
Mezőkovácsháza	42%	42%	16%	0%	0%
Szarvas	0%	18%	18%	27%	27%

1. számú táblázat, Az édesanya legmagasabb iskolai végzettsége

Az édesapa legmagasabb iskolai végzettsége					
Város	Kevesebb, mint nyolc általános	Nyolc általános	Szakmunkás képző	Érettségi	Főiskola vagy egyetem
Mezőkovácsháza	43%	0%	57%	0%	0%
Szarvas	9%	9%	64%	9%	9%

2. számú táblázat, Az édesapa legmagasabb iskolai végzettsége

A táblázatok (1. és 2. sz. táblázat) világossá teszik számunkra, hogy igen nagy eltérés van a két város között, a szülők iskolai végzettségének szempontjából: Míg Mezőkovácsházán az anyukák 42% kisebb végzettséggel rendelkezik, mint a nyolc általános, addig Szarvason az összes édesanya magasabb végzettséggel rendelkezik ennél. Az is megfigyelhető, hogy a Mezőkovácsházán élő édesanyák közül egyik sem rendelkezik érettségivel, vagy főiskolai/egyetemi végzettséggel, a Szarvason élő anyukák 27-27%-a pedig igen. A mezőkovácsházi anyukák legnagyobb százaléka (48%) csak nyolc általánossal rendelkezik, ezzel szemben Szarvason érettségivel illetve főiskolai/egyetemi végzettséggel rendelkeznek a legtöbben. Az édesapák szempontjából a helyzet hasonló, a Mezőkovácsházán élők legmagasabb iskolai végzettsége nagyon elmarad a szarvasiakhoz képest. Míg a kisebb városban élők 43%-a még az általános iskolát sem végezte el, addig ez a nagyobbik városban ez a szám csupán 9%. A szakmunkásképzőt végzettek között hasonló az eredmény: 57% illetve 64%. Fontos azonban azt is megjegyezni, hogy a második városban az apukák 9-9%-a rendelkezik érettségivel, illetve főiskolai vagy egyetemi végzetséggel, az első városban azonban egyik apuka sem.



2. számú diagram, A család anyagi helyzete

A következő kérdésünkkel a gyermekek családjainak anyagi hátterére kérdeztünk rá. A kapott válaszok elég egyértelműek, a lehetséges öt válasz közül, csak kettőt választottak a tanulók. A válaszadók 84% - a úgy vélte, hogy családjuk anyagi helyzete átlagos, míg 16%-uk azt válaszolta, hogy anyagi helyzetük jónak mondható (2. sz. diagram).

5.2. Módszerek

Kérdőív

A kutatásunk során alkalmaztunk kérdőíves módszert, mellyel a tanulók szociális helyzetét, illetve az informatikai motivációjukat vizsgáltuk (4. sz. melléklet).

Beszélgetés

A pedagógussal történő beszélgetés során ismerkedtünk a tanulókkal, a pedagógusok véleménye alapján történt a gyermekek kiválasztása a fejlesztő foglalkozásokra.

Megfigyelés

A megfigyelés és a tesztek segítségével vizsgáltuk a gyermekek fejlődésének és a fejlesztő módszereknek a hatékonyságát.

5.3. Fejlesztő foglalkozások leírása

Az alsó és felső tagozaton is 2-2 csoportunk volt, mint ahogyan azt a mintában ezt leírtuk. A fejlesztő foglalkozások egyrészt hagyományos eszközökkel, másrészt interaktív eszközök felhasználásával történtek.

A hagyományos foglalkozások menete:

Összesen 12 db hagyományos fejlesztő órát tartottunk az általános iskolákban. Tematika szerint felosztva a négy fejlesztési területet: figyelmet, emlékezetet, képzeletet és a gondolkodást fejlesztettünk. A fejlesztő órák alkalmával figyelembe vettük azt is, hogy a bemeneti tesztek alapján, melyik fejlesztési területhez tartozó teszt, hogyan sikerült a csoportnak, ami kevésbé sikerült jól abból a fejlesztési területből több órát tartottunk. Az első fejlesztő órámat 2014. március. 28-án, pénteken délután tartottam. Első alkalommal bemutatkoztam a gyerekeknek és ők is nekem, illetve kitöltettem velük a bemeneti teszteket, illetve a számítógép használati kérdőíveket. Az elkövetkezendő alkalmakon pedig, minden fejlesztő órán igyekeztem különböző játékos feladatokkal motiválni a gyerekeket. Hisz egy gyerek figyelmét legjobban játékos feladatokkal lehet fenntartani. A játék véleményem szerint iskolás korban is fontos, bár iskoláskorban átveszi a játék helyét a tanulás, de én jobban előnyben részesítem azt, ha játékosan tanulunk a gyermekekkel, mert nekik is izgalmasabb és „észre sem veszik”, hogy a játék közben tanultunk is valamit. Különböző játékos feladatokat: kódfejtőket, szókeresőket, helyesírási feladatokat, szabálykereső, szövegértő, szólás-közmondásos, memória, figyelem, képzelet és gondolkodtató feladatokat végeztünk az órán. (melléklet) Legnagyobb meglepetésemre élvezték a gyerekek az összes játékot, aktívan jelentkeztek minden feladatnál, főleg ha a táblához kellett kijönni és szerepelni a társak előtt, ezáltal a szereplési, önbizalmi és önértékelési képességeket is fejlesztettem. Minden óra, óravégi értékeléssel zárult, ahol szándékosan egyénenként mindig kiemeltem, hogy aznap ki miben volt ügyes és esetleg kinek mire kell odafigyelnie az elkövetkezendőkben. Mikor véget ért a 12 héten áttartó heti egyszeri fejlesztés, kitöltettem velük a kimeneti tesztet, és elbúcsúztunk egymástól.

Interaktív fejlesztő foglalkozások menete:

A fejlesztés időtartama 12 hét volt, mely hetente egy-egy alkalmat foglalt magában. Az óráimat négy nagy fejlesztési terület köré építettem fel, melyek az emlékezet, képzelet,

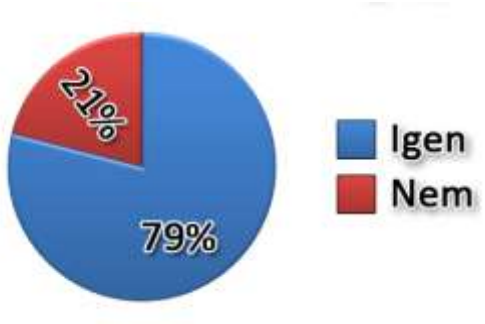
gondolkodás és a figyelem voltak. A fejlesztési tervemben minden fejlesztési területre három-három órát fordítottam.

Az első órámat 2014. március 28-án, pénteken tartottam. Bemutatkoztam a gyermekek, ők is nekem, majd ismertettem velük, hogy mivel fogunk foglalkozni az elkövetkezendő tizenegy hétben, majd kitöltettem velük a bemeneti teszteket. Az óráimat egy kitalált történet köré építettem, mely a „Barangolás Winnetou földjén" címet kapta. A legelső órán elolvastunk egy történetet, melyből kiderült, hogy Winnetou-nak, az Apacsok törzsfőnökének segítenünk kell megtalálni, a gyémánttollú szirti sas kincsét. Hogy utunkon ne tévedjünk el, segítségünkre lesz egy kincses térkép (2. sz. melléklet). A térképen 6 állomás található, tehát minden második óra után tudtunk eggyel tovább haladni rajta azáltal, hogy a gyerekek szorgalmasan és ügyesen megoldották az összes feladatot, ami a továbbhaladáshoz szükséges volt. Az órán aktívan résztvevő, jól teljesítő kalandorok egy kis kártyát kaptak, amin egy madártoll volt látható (3. sz. melléklet). Ez azért volt fontos, mert a 12 hét végén a 3 legtöbb „tollat" gyűjtő tanuló oklevélben részesült, mégpedig az alábbiak szerint: Aki a legtöbbet gyűjtötte az arany fokozatú apacs diplomában, aki a második legtöbbet az ezüst fokozatú apacs diplomában, a harmadik pedig bronz fokozatú apacs diplomában részesült. Ezzel a rövidtávú illetve a hosszú távú motivációt egyaránt igyekeztem fenntartani. Az órák mindegyikén interaktív táblát használtuk, melyhez én is készítettem feladatokat, illetve az interneten elérhető anyagokból válogattam. A gyerekek nem várt motivációval dolgoztak az egyes órákon, mely nagy részben a játékos feladatoknak volt köszönhető. Olyan gyerekeket is sikerült a feladatok által elérni, akiket – az ott tanító pedagógusok véleménye alapján – egyéb órákon nem igazán sikerül motiválni a feladatokkal. Tehát megállapíthatjuk, hogy motiváció szempontjából az interaktív fejlesztés nagyon jól teljesített a gyerekeknél. Az órák nagyon jó hangulatban teltek, a tanulók örömmel jártak a fejlesztő óráimra, mely számomra egy külön siker volt. Az utolsó fejlesztő órán elértünk a „Ipiapacsok táborába" ahol a hosszú és megerőltető út után végre megleltük a kincset. Ezután a kimeneti tesztek kitöltése következett, majd a tizenkét hét értékelése. Minden kis kalandort külön értékeltem. Az első három helyezett átvehette a „diplomáját", a többiek pedig egy-egy oklevelet kaptak ajándékba, melyen Winnetou törzsfőnök megköszönte kitartó segítségüket.

5.4. A motiváció vizsgálata

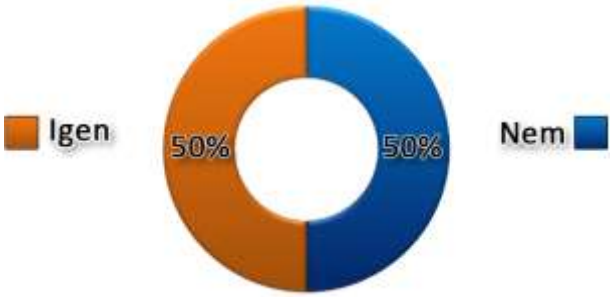
„A motiváció szó a latin eredetű movere igéből ered, melynek jelentése mozogni, mozgatni. A motiváció a pszichológiában gyűjtőfogalom, motívumokból épül fel és minden

cselekvésre, viselkedésre késztető belső tényezőt magában foglal. A motiváció meghatározza a szervezet aktivitásának mértékét, a viselkedés szervezettségét és hatékonyságát." (14.) Az elkövetkezendő részben, a gyermekek informatikai motivációját elemezzük, a kérdőívből nyert adatok alapján.



3. számú diagram, Rendelkeztek számítógéppel?

Amint azt a 3. számú diagramon láthatjuk, ennél a kérdésnél arra voltunk kíváncsiak, hogy a tanulók családjának hány százaléka rendelkezik otthon saját számítógéppel. Számunkra meglepő az eredmény, ugyanis a válaszadók csupán 79% - a rendelkezik saját számítógéppel. Azt azonban meg kell jegyeznünk, hogy ez a szám Szarvast nézve 100%, míg Mezőkovácsházát nézve, csak 58% volt, ahol az alsós gyerekek vizsgálata folyt.

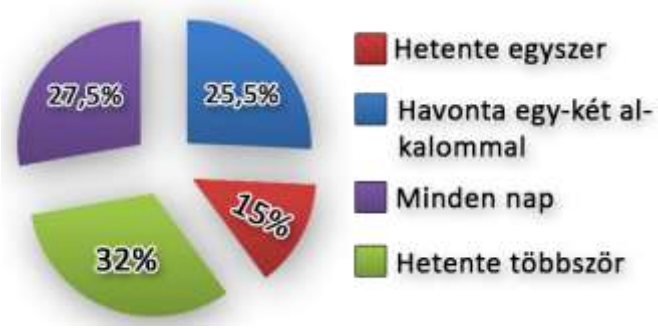


4. számú diagram, Vettél már részt számítógép oktatáson?

A következő kérdésünk erre vonatkozóan arra irányult, hogy megtudjuk, vettek-e már részt a gyerekek bármilyen számítógépes oktatáson. (4. számú diagram) Itt főként az informatika órára gondoltunk. Az eredmény nem meglepő, 50%-50%. Ez annak köszönhető. hogy Mezőkovácsházán az alsó tagozaton nincs informatika oktatás, így a harmadik osztályosok erre csak nemmel tudtak válaszolni. A hetedik osztályosok természetesen vettek már részt ilyen foglalkozáson, ők több mint 4 évig tanulták már a számítógép használatát.

5. számú diagram, Mennyire értesz a számítógéphez?

A következő kérdésünkben arra voltunk kíváncsiak, hogy a gyerekek saját megítélésük szerint, mennyire értenek a számítógép használatához (5. sz. diagram). A tanulók 29% - a nem ért a számítógéphez, csupán 11,5 %-uk válaszolt úgy, hogy elboldogulnak vele. A tanulók legnagyobb része (41,5%) felhasználói szinten ért hozzá. Az átlagnál jobban a gyermekek 18%-a ért a számítógéphez.

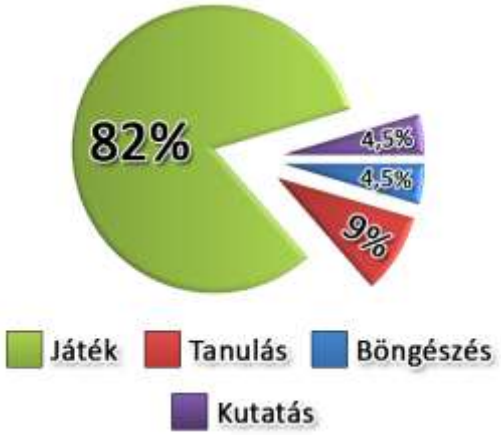


6. számú diagram, Milyen gyakran számítógépezel?

A tanulók 74,5% - a hetente legalább egyszer számítógépezik. 15%-uk csak hetente egyszer, 32%-uk hetente többször, 27.5%-uk azonban minden nap használja a számítógépet. A gyermekek 25,5%-a havonta csak egy-két alkalommal használja. Ezeket a diákokat főként a harmadik osztályosok teszik ki (6. sz. diagram).

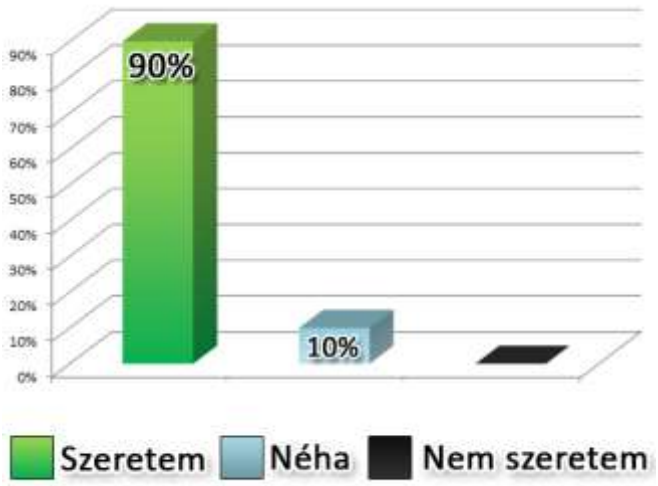
7. számú diagram, Hol használod az internetet?

A következő kérdésünkből egyértelműen kiderült, hogy az összes tanuló használja az internetet (7. sz. diagram). Többségük (70%) otthon, kisebb részük (30%) pedig az iskolában. Meglepődöttséggel tapasztaltuk, hogy ezek a tanulók, a könyvtárban már nem használják az internetet.



8. számú diagram, Mire használod az internetet?

A diákok internethasználatára vonatkozó részből kiderül, hogy döntő többségük, azaz a 82% - uk játékra használja. Tanulásra csak 9%-uk, böngészésre illetve kutatásra 4.5%-4,5%-uk használja (8. sz. diagram).



9. diagram, Mennyire szereted, ha a képességfejlesztő foglalkozásokon, tanórán a számítógép, az internet segíti a munkát?

Az utolsó motivációs kérdésünkből egyértelműen kiderül, hogy a diákok jelentős többsége szereti, ha a képességfejlesztő foglalkozásokon, tanórán a számítógép, az internet segíti a munkájukat (9. sz. diagram).

Megállapítás

Megállapíthatjuk azt, hogy a diákok jelentős többsége szereti, ha a képességfejlesztő foglalkozásokon, tanórán a számítógép, az internet segíti a munkájukat. A válaszadók jelentős százaléka válaszolta, hogy rendelkeznek otthon számítógéppel, így nem meglepő, hogy játékra használják az internetet. A mai világban a számítógép használat jelentősen megnőtt, így nem furcsa, hogy szeretik az órán is a modern technika vívmányait használni.

5.5. A hagyományos és az interaktív módszer hatékonyságának összehasonlítása

A képességfejlesztés elsősorban a kognitív képességekre vonatkozott. A teszteken is ezeket a területeket néztük a gyermekek fejlődésének eredményességét.

5.5.1. A tesztek rövid ismertetése

A pedagógia- pszichológiában a főbb kutatásos módszerek közé tartoznak, a tesztmódszerekkel történő mérések. A teszteken belül vannak személyiség vizsgálati eljárások, képesség vizsgálatok és intelligencia vizsgálatok. Ezek közül mi a képesség vizsgálatokkal, és intelligencia vizsgálatokkal történő méréseket alkalmaztuk.

Gondolkodásra, mint megismerő tevékenységre is alkalmaztunk teszteket. Pl. Milyen alakzat, következik? Melyik alakzat következik? Számsorozat. Az egyik tesztnél a megfelelő alakzatot kellett kiválasztaniuk a sorban, hogy melyik illik a négyzetbe. Itt megfelelő logikus illetve problémamegoldó gondolkodást kellett alkalmazniuk a gyermekeknek, hogy rájöjjenek a helyes megoldásra. A másik tesztnél egymás után négy ábrát láttak a gyerekek és az volt a feladatuk, hogy a logikai minta alapján kitalálják a megfelelő ötödik elemet. Ezáltal a képzelet is fejlesztettük. A számsorozatos tesztnél a megfelelő logikai sorrendre kellett rájönniük a gyermekeknek.

Egy másik megismerő tevékenységre, az emlékezetre is alkalmaztunk teszteket. Az emlékezetnél a szám illetve a szó emlékezetüket vizsgáltuk. A számemlékezet tesztnél, különböző számokat össze-vissza mondtunk a gyermekeknek, amiket meg kellett jegyezniük, majd leírniuk egy lapra. Szóemlékezetnél értelmes- értelmetlen szavak vizsgálatát végeztük.

A figyelemnél három teszt alapján mértük fel a gyermekek képességeit. Betűkereső, számkereső és a Pieron teszteket alkalmaztuk. Betű illetve a számkereső tesztnél oszloponként és soronként egymás alatt betűk a másik tesztnél pedig számok voltak. Be kellett karikázniuk, azokat az értelmetlen szósorokat ahol a felettük vagy alattuk levő betűsorok, számsorok nem egyeztek meg. A Pieron- féle tesztnél sorban kellett nézni az ábrákat, és át kellett húzni egy vonallal azokat az ábrákat, amelyek ugyanolyanok, mint a felső négy valamelyike. Ez a feladat időre ment, majd ha szóltunk, hogy lejárt az idő akkor meg kellett jelölniük hol tartanak.

A tesztek a 5, 6, 7, 8, 9, 10 számú mellékletekben megtalálhatóak.

5.5.2. A hagyományos eszközökkel történt fejlesztés eredményei

Terület	Teszt	Bemenet / Kimenet	Alsó			Felső			Összesen		
			Átlag	Szórás	Különbség	Átlag	Szórás	Különbség	Átlagok	Szórás	Különbség
Gondolkodás	Melyik alakzat következik?	bemenet	45	18,92	**15**	62	13,58	**17**	53,5	16.25	**16**
		kimenet	60	18,33		79	12,38		69,5	15,35	
	Milyen alakzat következik?	bemenet	19	12,15	**13**	43	10,88	**9**	31	11,51	**11**
		kimenet	32	11,57		52	10,32		42	10.94	
Figyelem	Pieron	bemenet	38	12,44	**9**	58	13.66	**13**	48	13.05	**11**
		kimenet	47	11,92		71	12,91		59	12.41	
	Hibakereső (számos)	bemenet	77	21,51	**6**	88	19,11	**7**	82,5	20,31	**6,5**
		kimenet	83	17,32		95	17,98		103.5	17,65	
	Hibakereső (betűs)	bemenet	20	8,12	**13**	42	14,76	**18**	31	11,44	**15,5**
		kimenet	33	13,78		60	13,22		46,5	13,5	
Emlékezet	Szóemlékezet	bemenet	32	14,65	**19**	68	17,2	**15**	50	15,92	**17**
		kimenet	51	22,88		83	15,52		67	13,73	
	Számemlékezet	bemenet	11	12,33	**12**	33	11.12	**16**	22	11.72	**14**
		kimenet	23	14,12		49	13.34		36	13,73	

3. sz. táblázat: Hagyományos fejlesztési módszer bemeneti és kimeneti eredményei

A 3. sz. táblázatban láthatóak a tanulók hagyományos fejlesztési módszerrel történő bemeneti és kimeneti eredményei. A táblázatban jól látható, hogy a legeredményesebb megismerő tevékenység a fejlesztések során a figyelem és az emlékezet volt. A figyelemnél összesen az alsó és a felső tagozaton 66%-al volt eredményesebb a fejlesztés. A figyelem mellett még az emlékezet fejlesztése is kitűnik, összesen a két tagozaton 62%-al.

5.5.3. Az interaktív eszközökkel történt fejlesztés eredményei

Terület	Teszt	Bemenet / Kimenet	Alsó			Felső		Összesen			
			Átlag	Szórás	Különbség	Átlag	Szórás	Különbség	Átlagok	Szórás	Különbség
Gondolkodás	Melyik alakzat következik?	bemenet	31	18,92	**21**	53	13,58	**12**	42	18,62	**16,5**
		kimenet	52	18,33		65	12,38		58,5	15,35	
	Milyen alakzat következik?	bemenet	16	12,15	**12**	63	10,88	**11**	39,5	11,51	**11,5**
		kimenet	28	11,57		74	10,32		51	10,94	
Figyelem	Pieron	bemenet	26	12,44	**13**	62	13.66	**15**	44	13,05	**14**
		kimenet	39	11,92		78	12,91		58,5	12,41	
	Hibakereső (számos)	bemenet	73	21,51	**8**	90	19,11	**8**	81,5	20,31	**8**
		kimenet	81	17,32		98	17,98		89,5	17,65	
	Hibakereső (betűs)	bemenet	19	8,12	**15**	54	14,76	**22**	36,2	11,44	**13,5**
		kimenet	35	13,78		76	13,22		55,5	13,5	
Emlékezet	Szóemlékezet	bemenet	28	14,65	**12**	71	17,2	**17**	49,5	15,92	**14,5**
		kimenet	40	22,88		88	15,52		64	19,2	
	Számemlékezet	bemenet	72	12,33	**16**	41	11.12	**25**	56,5	11,72	**20,5**
		kimenet	88	14,12		66	13.34		77,5	13,73	

4. sz. táblázat: Interaktív fejlesztési módszer bemeneti és kimeneti eredményei

A 4. sz. táblázaton az interaktív módszerrel történő fejlesztés, bemeneti és kimeneti tesztjeinek az eredményei láthatóak. Jól látható, hogy a legeredményesebb fejlesztési terület a figyelem volt összesen 81%-kal fejlődött a gyermekek figyelme. A táblázatból még jelentősen kiemelkedik az emlékezet fejlesztési terület, ahol összesen 70%-kal fejlődött az emlékezetük a fejlesztő órák során.

Az előző két táblázatban (3-4. sz.) a hagyományos és az interaktív fejlesztés bemeneti és kimeneti tesztjeinek eredményeit láthattuk összefoglalva. A két módszert összehasonlítva a eredményesebb az interaktív fejlesztési módszer. Ha csak a figyelem eredményeit nézzük összességében 15%-kal jobban fejlődött azoknak a gyermekeknek a figyelme, akik az interaktív fejlesztő órán vettek részt. Az emlékezetnél a két módszert összességében összehasonlítva 8% a különbség a két módszer hatékonysága között. A legkisebb eltérés a két módszer hatékonysága között a gondolkodásnál van, ott csupán 1% az eltérés.

6. Összegzés

Dolgozatunk célja, az volt, hogy megvizsgáljuk az általános iskolai „hagyományos” módszerű fejlesztésben részesülő tanulók fejlődésének hatékonyságát az interaktív módszerű fejlesztésben részesülő tanulókkal szemben. A téma átláthatóságához elengedhetetlen volt ismernünk a pedagógia- pszichológia általános fogalmait, törvényszerűségeit és a fejlesztőpedagógia elméletét és gyakorlatát.

Az egyik feltételezésünk az volt, hogy az interaktív módszerrel történő fejlesztés jobban motiválja a tanulókat a foglalkozások során. A kérdőívben erre vonatkozó kérdések azt bizonyítják, hogy a tanulók egyre szélesebb körében elterjedt már az informatikai eszközök használata. A válaszadóink 79% - a rendelkezik számítógéppel, akiknek 32% - uk akár hetente többször is használja azt. Az is egyértelműen megmutatkozott, hogy a gyermekek 82%-a játékra használja az internetet, tehát ha az órára játékos internetes feladatokat tervezünk, a siker nem marad el. Megfigyeléseink is ezt a tényt támasztják alá, a gyermekkel és a pedagógusokkal történt beszélgetések során egyértelműen bebizonyosodott, hogy az informatikának igenis helye van a mai gyermekek életében. Szükségessé vált a tanórákba történő beépítésére, mely garantálja a folyamatos motivációt.

A másik feltételezésünk, miszerint az interaktív módszerrel történő fejlesztés hatékonyabb, mint hagyományos társa, szintén igaznak bizonyult. A bemeneti és kimeneti tesztek kiértékelése és eredményeinek összehasonlítása során világossá vált számunkra, hogy az interaktív eszközökkel történő fejlesztés hatékonyabb, mint a hagyományos eszközökkel történő fejlesztés. Ha megnézzük az eredményeket megfigyelhetjük, hogy igazán nagy eltérés a figyelem fejlesztésének területén mutatható ki. Az interaktív fejlesztésen résztvevők figyelme összességében 15%-al jobban fejlődött, mint a hagyományos fejlesztésen résztvevő társaiké. Ugyan csak érdemes szót ejteni az emlékezet fejlesztési területénél, ahol a két módszer hatékonysága között is megfigyelhető 8% különbség.

Tehát megállapítható, hogy az interaktív fejlesztési módszer hatékonyabban működik az általános iskola harmadik, illetve hetedik osztályában, melynek hátterében a rohamosan fejlődő információkommunikációs társadalom, az újdonságok iránti motiváció illetve a modern technika áll.

Érdemesnek találnánk több minta alapján folytatni a kutatást, illetve alsó és felső tagozatot összehasonlítva vizsgálni. Kutatásunk során, csak gyermekeket kérdeztünk meg a

számítógép használatról, érdemes lenne, azt is tudni, hogy a szülők hogyan vélekednek erről a dologról, ők mennyire helyezik előnyben az interaktív fejlesztési módszert a hagyományossal szemben. Több várost összevetve is folytatni lehetne a kutatást és levonni, hogy melyik városban erősebb az interaktív fejlesztés és melyikben nem.

7. Internetes hivatkozások jegyzéke

(1) Mire jó egy fejlesztőpedagógus? (2012) http://fejlesztopedagogus.blogspot.hu/2012/08/mire-jo-egy-fejlesztopedagogus.html (2014.10.14.)

(2) Katona Erzsébet. *Az integrált és inkluzív oktatás és nevelés.* http://tanitoikincseim.lapunk.hu/?modul=oldal&tartalom=1195650 (2014.10.26.)

(3) Magyar Virtuális Enciklopédia (2004) http://www.enc.hu/1enciklopedia/fogalmi/pszich_kog/figyelem.htm (2014.10.20.)

(4) A figyelem fogalma. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_figyelem_fogalma.html (2014.10.20.)

(5) A figyelem fajtái. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_figyelem_fajti.html (2014.10.13.)

(6) Amit nem felejtünk - A kapacitás növelhetõ - Az emlékezet típusai. http://tanulas.network.hu/blog/tanulas_klub_hirei/amit_nem_felejtunk___a_kapacitas_novelhet___az_emlekezet_tipusai (2014.10.25.)

(7) A gondolkodás fogalma. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_gondolkods_fogalma.html (2014.10.20.)

(8) A következtetés, mint a logikai gondolkodás alapformája. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_kvetkeztets_mint_a_logikai_gondolkods_formja.html (2014.10.20.)

(9) A problémamegoldó gondolkodást befolyásoló tényezők. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_problmamegold_gondolkodst_befolysol_tnyezk.html (2014.10.23.)

(10) Szakvéleményezés. http://fejlesztopedagogus.blogspot.hu/2014/04/szakvelemenyezes.html (2014.10.27.)

(11) A szakértői vizsgálat. http://fejlesztopedagogus.blogspot.hu/2014/04/a-szakertoi-vizsgalat.html (2014.10.27)

(12) Balogh László: Képességfejlesztés és iskolai tanulás: problémák és megoldások. http://mek.oszk.hu/04600/04669/html/balogh_pedpszich0022/balogh_pedpszich0022.html (2014.10.22.)

(13) Interaktív táblák az oktatásban. http://sulihalo.hu/pedagogus/oktatasi-segedanyagok-magyarerettsegi-tetelek-erettsegi-feladatok-eretsegi-matek-erettsegi-szobeli-erettsegi-

emelt-szintu-kozepszintu-erettsegi/informatika/4545-interaktiv-tablak-az-oktatasban (2014.10.14.)

(14) A motiváció fogalma. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_motivci_fogalma.html (2014.11.01.)

8.Irodalomjegyzék

Alan Baddeley, M.W. Eysenck, M.C. Anderson 2010. *Emlékezet*. Akadémia Kiadó. Budapest.

A figyelem fajtái. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_figyelem_fajti.html (2014.10.13.)

A figyelem fogalma. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_figyelem_fogalma.html (2014.10.20.)

A gondolkodás fogalma. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_gondolkods_fogalma.html (2014.10.20.)

A következtetés, mint a logikai gondolkodás alapformája. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_kvetkeztets_mint_a_logikai_gondolkods_formja.html (2014.10.20.)

A motiváció fogalma. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_motivci_fogalma.html (2014.11.01.)

A problémamegoldó gondolkodást befolyásoló tényezők. http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/a_problmamegold_gondolkodst_befolysol_tnyezk.html (2014.10.23.)

A szakértői vizsgálat. http://fejlesztopedagogus.blogspot.hu/2014/04/a-szakertoi-vizsgalat.html (2014.10.27)

Amit nem felejtünk - A kapacitás növelhető - Az emlékezet típusai. http://tanulas.network.hu/blog/tanulas_klub_hirei/amit_nem_felejtunk___a_kapacitas_novelhet___az_emlekezet_tipusai (2014.10.25.)

Balogh Éva 2005. *Fejlődéslélektan.* Animula Kiadó. Budapest.

Balogh László: Képességfejlesztés és iskolai tanulás: problémák és megoldások. http://mek.oszk.hu/04600/04669/html/balogh_pedpszich0022/balogh_pedpszich0022.html (2014.10.22.)

Dr. Balogh László 1993. *Tanulási stratégiák és stílusok A fejlesztés pszichológia alapjai.* KLTE Kiadói Bizottsága. Debrecen.

Eurosat 2012. *Háztartások és egyének* http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Information_society_statistics/(2014.10.18.)

http://www.magyarpedagogia.hu/document/endrene_rethy-the_education_of_children_with_special_needs_in_the_eu.pdf (2014.10.19.)

Interaktív táblák az oktatásban. http://sulihalo.hu/pedagogus/oktatasi-segedanyagok-magyarerettsegi-tetelek-erettsegi-feladatok-eretsegi-matek-erettsegi-szobeli-erettsegi-emelt-szintu-kozepszintu-erettsegi/informatika/4545-interaktiv-tablak-az-oktatasban (2014.10.14.)

Katona Erzsébet. *Az integrált és inkluzív oktatás és nevelés.* http://tanitoikincseim.lapunk.hu/?modul=oldal&tartalom=1195650 (2014.10.26.)

Kelemen László 1970. *A gondolkodás nevelése az általános iskolában*. Tankönyvkiadó. Budapest.

Kozéki Béla 1980. *A motiválás és motiváció összefüggéseinek pedagógiai pszichológiai vizsgálata*. Akadémiai Kiadó. Budapest.

Lénárd Ferenc 1978. *A problémamegoldó gondolkodás*. Akadémiai Kiadó. Budapest.

Magyar Virtuális Enciklopédia (2004) http://www.enc.hu/1enciklopedia/fogalmi/pszich_kog/figyelem.htm (2014.10.20.)

Martonné Tamás Márta 2002. *Fejlesztőpedagógia*. ELTE Eötvös Kiadó kft. Budapest.

Mire jó egy fejlesztőpedagógus? (2012) http://fejlesztopedagogus.blogspot.hu/2012/08/mire-jo-egy-fejlesztopedagogus.html (2014.10.14.)

N. Kollár Katalin, Szabó Éva 2004. *Pszichológia pedagógusoknak*. Osiris Kiadó. Budapest.

Nicky,Hayes 1996. *Pszichológia.* Akadémia Kiadó. Budapest.

Piaget, J. 1970. *Válogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó. Budapest.

Réthy Endréné 2002. *A speciális szükségletű gyerekek nevelése, oktatása Európában*

Séra László 2001. *Általános pszichológia.* Comenius Bt. Pomáz.

Szakvéleményezés. http://fejlesztopedagogus.blogspot.hu/2014/04/szakvelemenyezes.html (2014.10.27.)

Szitó Imre 1987. *A tanulási stratégiák fejlesztése*. ELTE. Budapest.

9. Mellékletek

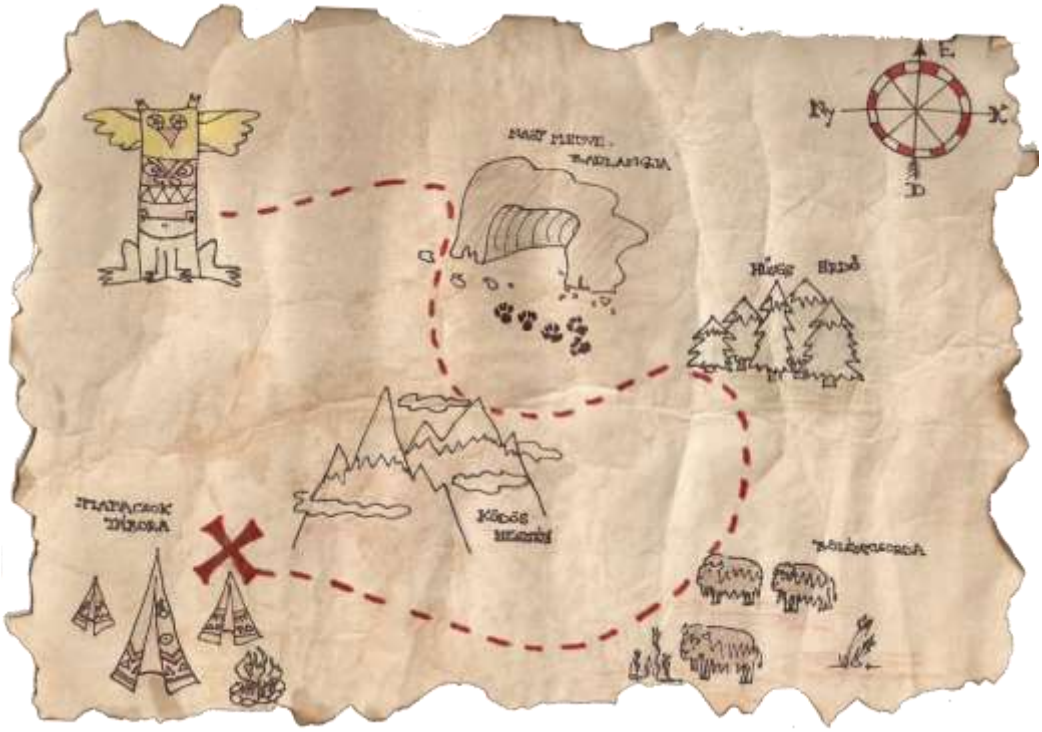
1. sz. melléklet

	Computer use			Internet use			Used internet for finding information on goods or services		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
EU-27	69	71	73	65	69	71	52	56	57
Euro area (1)	69	72	73	66	69	72	55	58	58
Belgium	76	79	82	75	78	82	59	62	:
Bulgaria	44	45	49	42	43	48	17	26	28
Czech Republic	64	69	72	60	66	70	50	53	56
Denmark	87	89	90	86	88	90	74	78	72
Germany	81	83	84	77	80	81	69	72	70
Estonia	71	75	77	71	74	77	54	61	54
Ireland	68	70	76	65	67	75	54	57	53
Greece	47	48	54	42	44	52	33	36	39
Spain	63	67	69	60	64	67	47	54	47
France	74	76	78	71	75	78	63	63	67
Italy	49	53	55	46	51	54	33	35	41
Cyprus	53	57	59	48	52	57	39	47	48
Latvia	65	67	70	64	66	70	50	57	52
Lithuania	60	62	64	58	60	64	44	48	55
Luxembourg	88	90	91	86	90	90	75	78	66
Hungary	63	64	69	59	62	68	48	55	54
Malta	60	64	69	58	62	68	48	52	53
Netherlands	90	91	92	89	90	91	79	82	82
Austria	75	77	81	72	74	79	54	58	62
Poland	59	62	64	56	59	62	29	39	44
Portugal	51	55	58	46	51	55	40	44	41
Romania	42	41	43	33	36	40	12	26	27
Slovenia	65	70	70	62	68	67	49	57	54
Slovakia	74	78	76	70	76	74	50	62	54
Finland	84	88	89	82	86	89	73	74	76
Sweden	91	92	93	90	91	93	77	82	75
United Kingdom	84	86	87	82	83	85	64	63	66
Iceland	93	95	96	93	93	95	80	84	81
Norway	91	93	94	91	93	93	83	82	78
Croatia	50	56	:	47	54	:	33	43	:
FYR of Macedonia	55	56	:	50	52	:	26	30	:
Serbia	49	:	:	38	:	:	22	:	:
Turkey	36	39	:	34	38	:	18	21	:

(1) 2009 and 2010, EA-16 instead of EA-17.
Source: Eurostat (online data codes: isoc_ci_cfp_cu, isoc_ci_ifp_iu and isoc_ci_ac_i)

(http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/File:Use_of_ICTs_and_use_of_online_services,_2009-2011_(%25_of_individuals_aged_16_to_74).png (2014.11.08.)

2. sz. melléklet



(http://vacskakucko.blogspot.hu/2011_04_01_archive.html (2014.03.22.)

3. sz. melléklet

(http://diszitok.lapunk.hu/tarhely/diszitok/kepek/feather03.png (2014.03.22.)

4. sz. melléklet – Számítógép használati kérdőív

NÉV: _____

1. Kor?

2. Nem?

- férfi
- nő

3. Hol élsz?

- község / falu
- város
- megyeszékhely
- főváros

4. Édesanyád legmagasabb iskolai végzettsége?

- kevesebb, mint 8 általános
- 8 általános
- szakmunkásképző
- érettségi
- főiskola vagy egyetem

5. Édesapád legmagasabb iskolai végzettsége?

- kevesebb, mint 8 általános
- 8 általános
- szakmunkásképző
- érettségi
- főiskola vagy egyetem

6. Milyennek látod a családod anyagi helyzetét?

- rossz
- átlag alatti
- átlagos
- átlag feletti
- jó

7. Rendelkeztek otthon számítógéppel ?

- igen
- nem

8. Vettél részt számítástechnika oktatáson?

- igen
- nem

9. Ha igen, mennyi ideig?

- 0-1 év
- 2-3 év
- 4 - nél több év

10. Szerinted mennyire értesz a számítógéphez?

- nem értek hozzá
- elboldogulok az egyszerűbb dolgokkal
- felhasználói szinten
- az átlagos felhasználóknál jobban
- professzionális szinten

11. Milyen gyakran számítógépezel?

- havonta 1-2 alkalommal
- hetente egyszer
- hetente többször
- minden nap

12. Használod az internetet?

- igen
- nem

13. Ha igen, hol?

- otthon

- iskolában
- könyvtárban

14. Mire használod az internetet?

- böngészés
- tanulás
- játék
- kutatás

15. Mennyire szereted, ha a képességfejlesztő foglalkozásokon,

tanórán a számítógép, az internet segíti a munkát?

- Szeretem
- Néha
- Nem

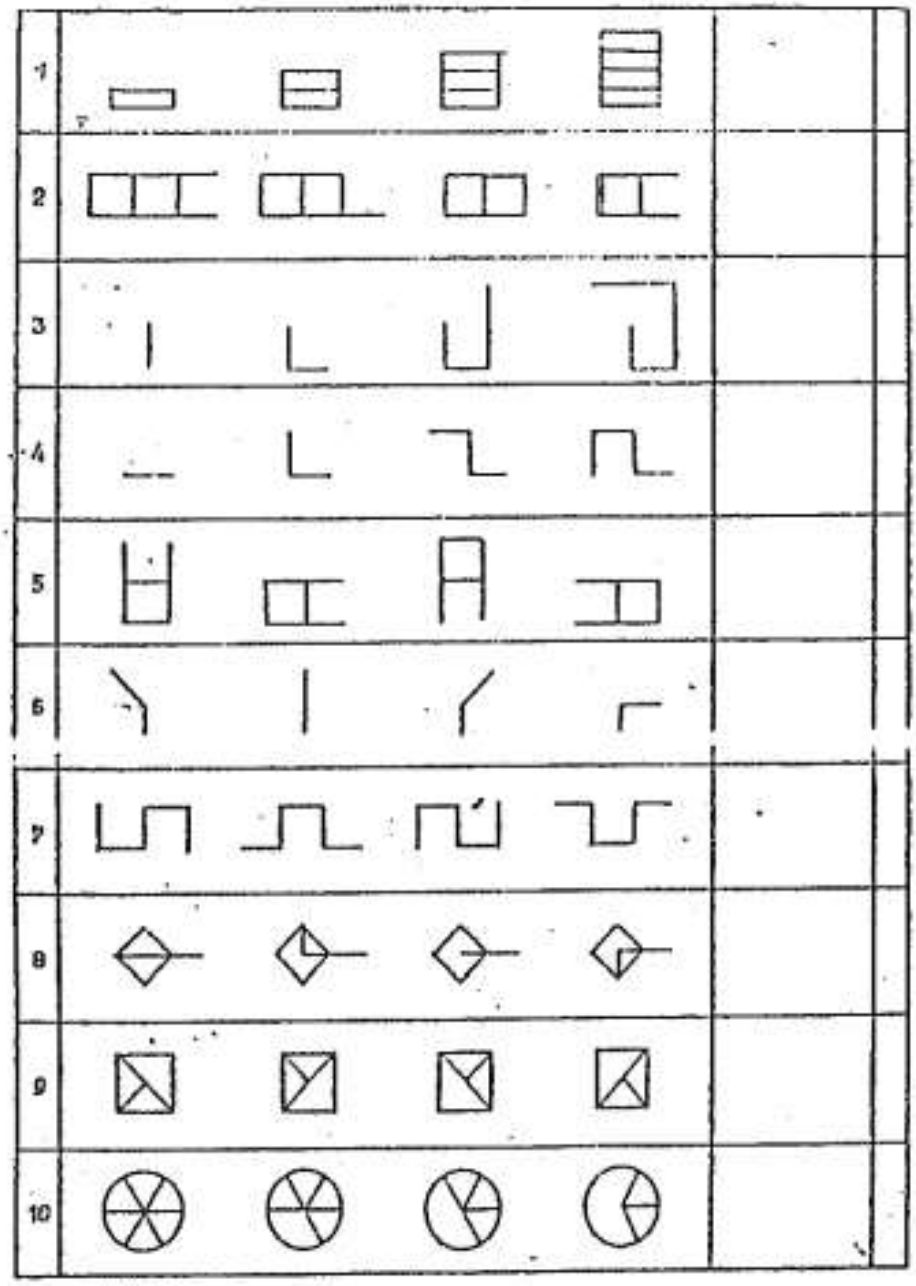
5. sz. melléklet – A figyelem tartósságának felmérése I.

bkmal	iockp	lqumk	vkmpo	hbial	mnopr
bkmal	iookp	lqunk	vkmpo	hbial	mnopr
eüfgd	nhitk	erklo	skfuj	evbnh	kljhg
cüfgd	nnitk	erklo	skfnj	evbuh	klhjg
osank	louni	ertnv	vvinh	sason	vzuop
osank	lcuni	ertnv	vvinb	seson	vzoup
ctgkj	bnuvz	oesal	klher	kltlv	seort
clgkj	dnuvz	oesel	klher	kttnv	seurt
KHFFT	UVHIJ	GGYIJ	BDEEF	CCUVU	ERTGF
KHFFT	UUHIJ	GCYIJ	BDEEF	COUVU	ERTGF
COUVK	RRHFT	WVWTO	LLKTL	OPUVZ	SOSUS
COOVK	RRHFT	WVWFO	LFKTL	OPOVZ	SOSUS
DKLRT	NGKJI	UOBDH	OOUNI	KMNSP	ELNUM
DKIRT	NCKJI	UOBDH	AAUNI	KMNSP	EFNUM
SUHBF	ERTIO	TGFLN	DORIK	STRZU	VKLFD
SUHBF	ERLIO	TGFLN	DORIK	STPZU	VKLED
NNM8i	VWun3	OCn75	FT3nR	seNH6	SOUv4
NNM8i	VWun3	OCn75	FT3nR	seNN6	SOUv4
7aK7q	bNc55	AB31k	VX6uY	ac17B	Vgk8e
7aK7q	bNc55	AB31k	VX6NY	ao17B	Vgk8s
LN6vT	34scG	KL55a	XTolf	fth5M	KHtd6
LN6vT	37seG	KE55a	XTolf	ftn5N	KHtd9

6. sz. melléklet – A figyelem tartósságának felmérése II.

342	576	484	977	423	278
342	576	434	917	423	278
105	459	117	883	946	136
165	459	111	883	949	138
155	189	543	278	838	938
155	189	543	273	838	933
554	761	382	339	136	663
557	767	982	339	159	669
3124	5793	1354	6072	4576	1896
3124	5798	1354	6072	4576	1899
8165	2435	5678	9876	3339	1678
8765	2435	5678	9378	3339	1378
4789	2364	3798	1654	3689	2198
4189	2394	3798	7654	3689	2193
13274	92756	23181	38975	13457	49579
13274	92756	23101	38945	13457	46673
45893	65387	29887	23355	17146	99833
45863	65387	29837	23355	17146	93833
33789	66383	98722	64177	64655	38988
33789	66383	98772	46177	64655	38688
74674	63443	83886	75675	24453	54665
74674	63449	83386	75673	24453	54667
387123	987654	345657	233546	685734	874398
387123	987684	354637	233546	685734	874388
456789	345678	123456	678958	876548	998833
456789	345678	123456	678658	876543	998833

7. sz. melléklet – A logikus gondolkodás felmérése

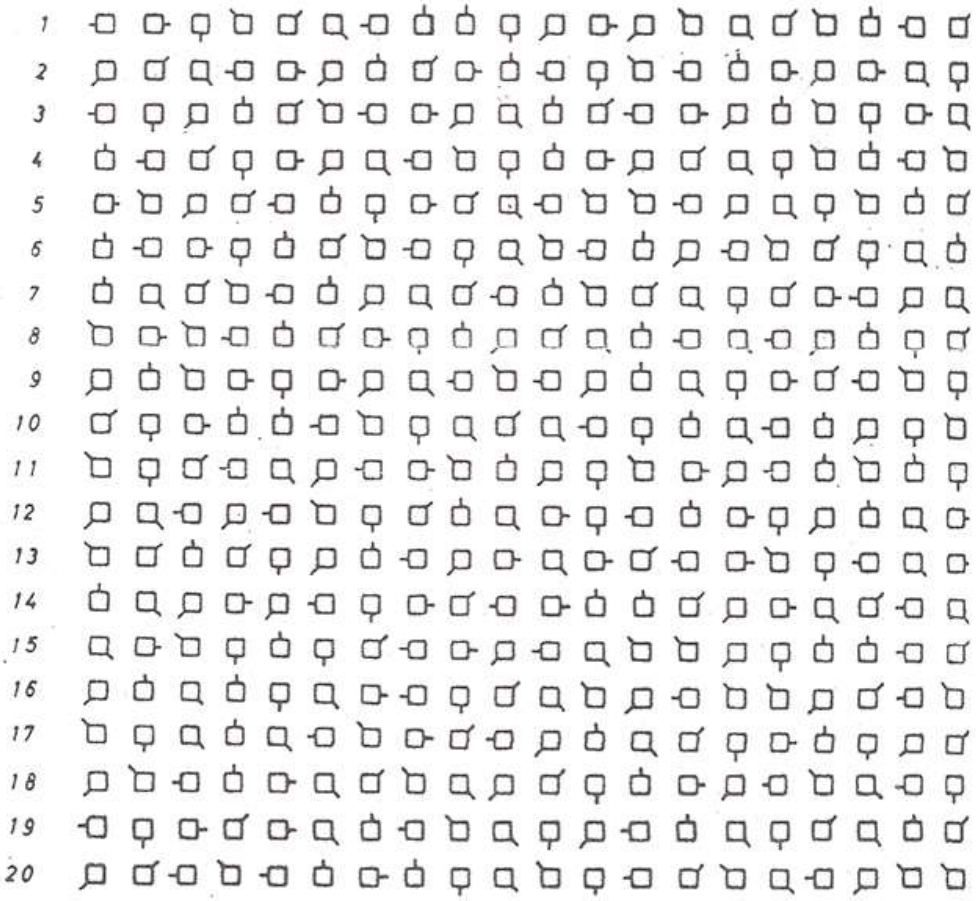


8. sz. melléklet – A figyelem felmérése (Pieron tesztlap)

PIERON tesztlap

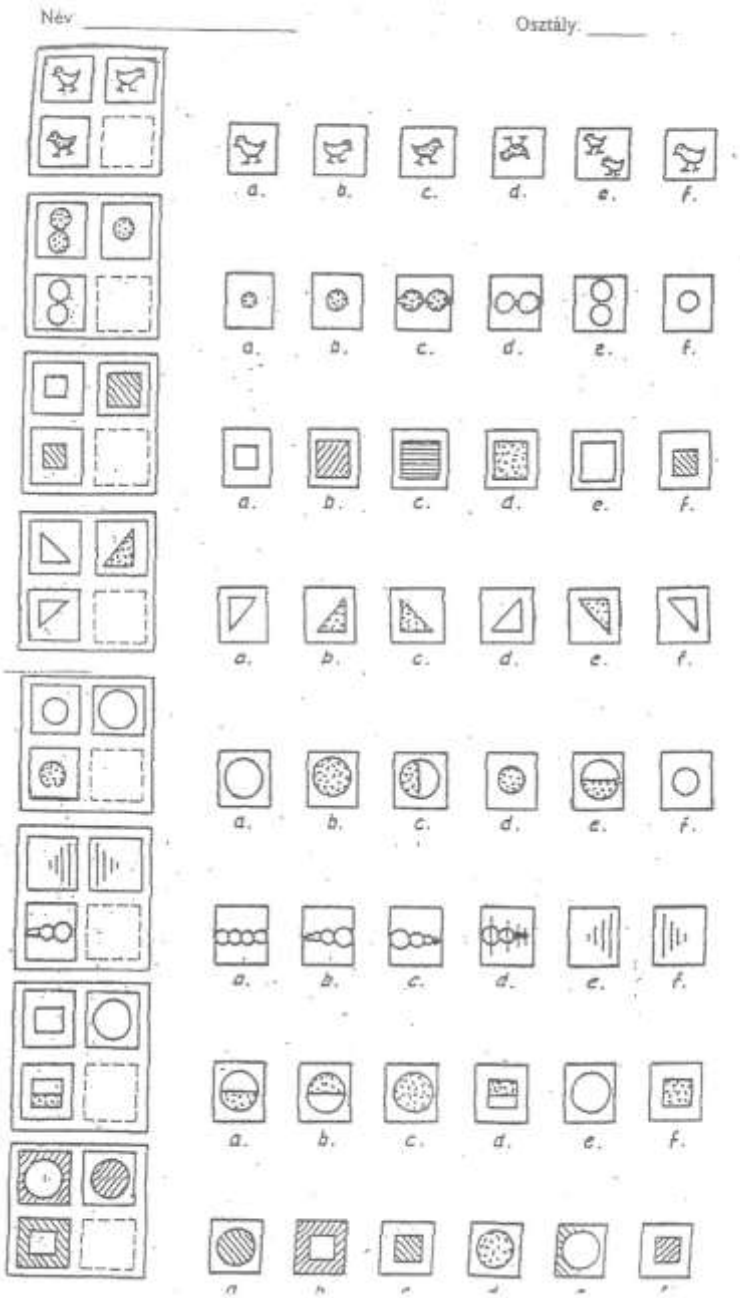
Név:
Vizsg. szám:
Dátum:

PRÓBASOR:



T = *H =* *T·I· =*

9. sz. melléklet – A logikus gondolkodás felmérése

1.	3	5	7	9	11	13	. .
2.	10	9	8	7	6	5	. .
3.	4	7		10	13	16	. .
4.	8	8	6	6	4	4	. .
5.	2	3	2	4	2	5	. .
6.	3	7	11	15	19	23	. .
7.	5	3	6	4	7	5	. .
8.	9	1	7	1	5	1	. .
9.	25	25	21	21	17	17	. .
10.	4	5	8	9	12	13	. .
11.	21	18	16	13	11	8	. .
12.	3	4	6	9	13	18	. .
13.	12	14	13	15	14	16	. .
14.	3	4	6	9	13	18	. .
15.	16	12	15	11	14	10	. .
16.	15	16	14	17	13	18	. .
17.	1	4	9	16	25	36	. .
18.	3	5	5	7	9	9	. .
19.	4	8	10	20	22	44	. .
20.	1	3	2	5	3	7	. .

10. sz. melléklet – A logikus gondolkodás felmérése