

Debreceni Egyetem

Informatika Kar

## **Tehetséggondozás az informatika órán**

Témavezető:

**Dr. Papp Zoltán**  
egyetemi adjunktus

Készítette:

**Halinda Timea**  
informatika tanár szak

Debrecen

2010

<b>A tehetség felismerése.....</b>	<b>5</b>
<b>A tehetség „definiálása” .....</b>	<b>7</b>
<b>Tehetségfogalmak, koncepciók.....</b>	<b>8</b>
<b>A tehetség összetevői, jellemzői .....</b>	<b>13</b>
<b>Intelligencia .....</b>	<b>13</b>
<b>Kreativitás .....</b>	<b>15</b>
<b>Motiváció .....</b>	<b>19</b>
<b>További indikátorok, melyek felvetik a tehetségesség lehetőségét: .....</b>	<b>21</b>
<b>A tehetséges gyermek lehetőségei .....</b>	<b>22</b>
<b>Tehetségpontok, tehetségprogramok .....</b>	<b>23</b>
<b>A tehetséggondozás formái .....</b>	<b>25</b>
<b>Gyorsítás, léptetés, ugratás .....</b>	<b>25</b>
<b>Kiválogatás elkülönítés .....</b>	<b>25</b>
<b>Gazdagítás dúsitás .....</b>	<b>26</b>
<b>Tehetség és informatika .....</b>	<b>28</b>
<b>Informatikai intelligencia .....</b>	<b>31</b>
<b>Öndifferenciálás.....</b>	<b>32</b>
<b>Összefoglalás .....</b>	<b>37</b>
<b>Irodalomjegyzék: .....</b>	<b>39</b>
<b>Plágium - Nyilatkozat.....</b>	<b>41</b>

Mi a tehetség? Mikor mondjuk, hogy valaki tehetséges? Milyen tényezők befolyásolják a tehetség létrejöttét, kibontakozását?

Mit lehet hozzátenni informatikaórán?

A tehetség a Magyar Nyelv Értelmező Szótára szerint képesség valamely területen az átlagosnál tartósan magasabb szintű teljesítményre. Ma már tudjuk, hogy a természet adta, veleszületett képességeknek éppúgy meghatározó szerepe van, mint a szocializációs folyamat bizonyos elemeinek.

A tehetséges ember fogalma sokunk számára azt jelenti, hogy az ilyen emberek átlagon fölüli képességekkel és személyiségjegyekkel rendelkeznek; művészek, tudósok, sportolók, akik rendkívüli teljesítményekre képesek. Ismerjük azonban a szórakozott professzor sztereotípiáját is, tudjuk, hogy nem feltétlen minden területen kimagasló az aki tehetséges.

Sokan úgy vélekednek a tehetség szorgalommal helyettesíthető.

Ütköznek a hétköznapi vélemények, A tehetség mindenképpen utat tör magának környezetétől függetlenül, vagy „helyzet” (szerencse, kedvező élethelyzet, megfelelő ismerősök) kell ahhoz, hogy kibontakozhasson? A tehetség véletlenszerűen „szorul belénk” vagy genetikai törvényszerűségek következménye? Tehetségként kell-e számon tartanunk azt a kiemelkedő képességet, amely az adott kor társadalma számára nem hasznos?

„Egyre nagyobb érdeklődéssel fordul a világ, a tudományok, az oktatás és a köznapi ember is a tehetség kérdésköre felé. Egyre többen ismerik fel, érzik meg, hogy a társadalmi változások felgyorsulásával a régen jól működő megoldások már gyakran nem felelnek meg az újabb és újabb kihívásoknak. Világszerte megnőtt a kereslet az új utat keresők és találók, valamint a csúcsteljesítmények iránt. Ugyanakkor a tehetség, a kiemelkedő alkotóképesség zavaró is lehet másságával, eltérő útjaival.”

(Gyarmathy 2007)

A tehetség nem egyenlő az intelligenciával, sokkal több annál, azonosítása nem mindig egyértelmű.

„Azt, hogy kit tekintünk tehetségesnek, voltképpen az általunk választott tehetségkonceptió határozza meg.”(Mező, 2004).

Ezek voltak az első gondolatok, melyek előrevetítették, hogy egy nagyon összetett, kérdéseiben is változó problémakörrel találom szembe magam.

A téma hatalmas. A dolgozat első felében igyekszem körülhatárolni a tehetséget, ismertetni a tehetség felismerésének lehetőségeit, hiszen ahhoz, hogy jól gazdálkodhassunk a „kezünkbe kerülő” tehetségekkel, mindenképp szükséges, hogy diagnosztizálni tudjuk őket. A dolgozat második részében konkrét példákon keresztül gyakorlatias segítségnyújtásra törekedtem, informatika órai tevékenységben megjelenő tehetségfejlesztési lehetőségeket mutatva be. Az informatika és tehetséggondozás különleges terület, remek lehetőség a tantárgyi koncentráció széleskörű megvalósítására is.

## A tehetség felismerése

Kit tekintünk tehetségesnek? Visszatekintés

A történelem folyamán minden társadalom „kitermelte” az igényeinek, normáinak megfelelő, kimagasló teljesítményt nyújtó személyeket. A túlélésért vívott harc spontán megvalósította ezt a szelekciót, azonban a civilizáció fejlődésével egyre inkább felismerték az egyes társadalmak, sikerességük egyik biztosítéka, hogy minél hatékonyabban válasszák ki a legígéretesebb egyedeket. A korok, társadalmak gondolkodói tudásuknak megfelelően definiálták a tehetséget, meghatározták jegyeit, melyről nagy valószínűséggel felismerhető, és módszereket, iskolákat dolgoztak ki, melyeknek segítségével a megtalált találmány kiteljesíthető, maximalizálható, és hatékonyan kamatoztathatóvá válik.

Már az ókori Kínában i. e. Konfucius definiált tehetségkategóriákat. A birodalomban megtalált csodagyerekeket a császári udvarban beiskolázták, hogy aztán kimunkált képességeiket, tudásukat a birodalom szolgálatába állítva biztosítsák nagyságának fennmaradását. A görögöknél Platón fejtette ki nézeteit a tehetség és a társadalomban betöltött szerep összefüggéseiről. A rómaiak még rabszolgáik közül is kiemelték a jó képességűeket, s tanították őket, hogy akár csak maguk a birodalom hasznára váljanak. A középkorban a keresztény egyházi hivatalokra céltudatosan választották ki a személyeket az alacsonyabb társadalmi rétegek közül is, így lehetett pl. Bakócz Tamás esztergomi érsek, vagy Szalkay László királyi kancellár. (Harsanyi 1994)

Mindezekből látható, hogy a tehetségkutató, -gondozás nem új keletű igény.

A század elején kezdett kialakulni az intelligenciahányados (IQ) fogalma és mérési technológiái. Az első világháború tapasztalatai meggyorsították e módszerek fejlesztésének ütemét, a II. világháború során pedig a műszaki, s katonai tehetségek kutatására fókuszáltak. A világháborút követően a tehetséggondozás egy sajátos módszere az ún. „agyelszívás” is ismertté vált: az európai zsidó, antifasiszta, vagy olykor esetleg fasiszta értelmiség új hazát, és kutatási támogatást vagy feladatot talált Amerikában, vagy éppen a Szovjetunióban.

A hidegháborús versengés célja a katonai fölény bizonyítása volt, azonban a versenyképes katonai színvonal a többi tudományterület eredményeit szintetizálja, így az egyre magasabb eredmények előállításához sok jól képzett és tehetséges szakemberre volt szükség. Ez természetesen maga után vonta tudományterületek egész tömegének lendületes fejlődését. (Az informatika fejlődése például napról napra egyre gyorsabb ütemben haladt, pedig ebben az időszakban még többnyire „csak” katonai célokat szolgált.)

Hazánk korán felismerte a tehetséggondozás fontosságát és bekapcsolódott a reformmozgalomba. A magyar tehetségvédő mozgalom első szakasza Felméri Lajos „A neveléstudomány kézikönyve” című munkájával indult, amelyben kiemelte a gyermekek megismerésének fontosságát. A hazai tehetségnevelés elméleti alapjait Nagy László és Révész Géza teremtették meg. A tehetséggondozás második szakasza 1935-ben indult Sárospatakon, 1948-ban leállították azt, majd 1979-ben indult újra az iskolai tehetség-gondozó mozgalom (Falus, 2003).

Magyarországon az iskolai tehetségfejlesztés az 1980-as évek második felétől indult jelentős fejlődésnek. Ennek hátterében több tényező állt. Egyrészt a pedagógusok elkezdtek keresni és kidolgozni azokat a formákat, amelyek megfelelnek a korszerű, komplex fejlesztés követelményeinek, másrészt elindultak a hazai kutatások is e témakörben az MTA Pszichológiai Intézetében és a Kossuth Lajos Tudományegyetem Pedagógia-Pszichológia Tanszékén. Harmadrészt lendületet adott ennek a munkának, hogy megalakult az Európai Tehetségtanács (European Council for High Ability) 1987-ben, majd 1988-ban ennek Magyar Tagozata, végül a Magyar Tehetséggondozó Társaság 1989-ben – biztosítva az információáramlást hazai és külföldi relációban egyaránt.

Koronként, földrajzi- társadalmi viszonyonként változó, hogy mi a tehetség, hogyan ismerjük fel, kit tekintünk tehetségesnek. Mint láthatjuk a mindenkori történelem eseményei generálták ezeket a változásokat. Többségében az irodalomban a tehetséggel kapcsolatos - részben filozófiai vonatkozású - kérdések egyes szerzők szerinti válaszai lelhetőek fel. Rengeteg teória, elmélet született az idők folyamán a tehetség összetételéről, fokozatairól, megnyilvánulásának törvényszerűségeiről, s persze ezen teóriák továbbgondolása, vagy épp cáfolata is.

## *A tehetség „definiálása”*

A tehetség társadalmi megítélése

Ahhoz, hogy a tehetséget felismerjük, ismernünk kell milyen tényezőkből is tevődik össze. Ennek meghatározására többféle tehetségmodell született a tudományág fejlődése során.

Az egyes szemléletmódok hatásai a közvélemény előítéleteiben éppúgy jelen vannak, mint a tudományos megközelítésekben.

A kiemelkedő képességűekhez való viszonyulás, a tehetségesség megítélése tekintetében négy nagyobb korszakot különíthetünk el:

1. A transzcendentális, misztikus felfogás a legősibb, amikor emberfeletti erőknek tulajdonították a kiemelkedő képességeket. A kiemelkedő szellemi teljesítményű egyéneket, illetve azokat akik különleges, az átlagostól jelentősen eltérő tulajdonságokkal rendelkeztek, földöntúli eredetűnek hitték. Az ókorban isten ajándékának, a sötét középkorban a vallási dogmák szerint vagy boszorkányságnak, „ördögcimboraságnak”, vagy az Isten általi kiválasztottság adományának tartották a különleges, kiemelkedő teljesítményeket.

2. A reneszánsz a középkor eszméinek tagadásával dogmák helyett tudományos magyarázatokat kezdett keresni. Az empirikus vizsgálatok serege kereste a válaszokat az emberi test, elme, pszichikum működésére. A kor orvosai a gondolkodást az agy és az idegrendszer működésének tartották: a rendkívüli gondolkodási képesség és viselkedés az idegi energiákban történő változás. Ezzel egyidőben azonban azt is megfigyelték, hogy bármely eltérés az általános elvárástól akár az örültség, az elmebetegség irányába, akár a zsenialitás, a tehetség irányába mentális instabilitást jelez. A kimagasló szellemi tevékenységet elismerték, de csapásnak tekintették: A zseniket fizikailag gyengének, neurotikusnak tartották. A szülők óvták gyermekeiket az intellektuális tevékenységtől, mivel az erős értelmi képességet az örültséggel és eszelősséggel egyforma eredetűnek vélték. A kor egyik szellemi kutatója Lombroso kora zsenijeit megfigyelve úgy tartotta: a tehetségek

kisnövésűek, sápadtak, soványak, gyakran balkezesek, drog- és alkoholfüggők. Meggyőződése szerint a tehetség ára a melankólia, depresszió és neurózis.

3. Több tehetségkutató (Galton, Szirmayné Pulszky Henrietta) megfigyelései után Terman (1926) kezdett nagyszabású kutatásba. Elmélete szerint a zsenik nemcsak intelligenciájukra nézve kiemelkedők, de erősek, egészségesek, szociálisan érettek stb., és a gyermek magas intelligenciahányadosa alapján prognózis állítható fel felnőttkori teljesítményére vonatkozóan. Kutatása nem támasztotta alá maradéktalanul téziseit, de a köztudatban is erősen megingatta a zsenialitást örülettel azonosító szemléletet, és **megnyitotta az utat a tehetségek keresése, gondozása felé**. A tehetségkeresés eszköze a mérés. Egymás után jelennek meg az intelligenciatesztek, melyekkel a pszichometriai korszak meggyőződése szerint a tehetség kimutatható.

4. A kizárólag intelligenciát jelentő tehetségkép elégtelen voltát egyre több kutató ismeri fel. A harmadik évezredre a tehetség kognitív megközelítése fokozatosan teret hódított. A hangsúly átkerült a belső kognitív feltételek, a problémamegoldási, gondolkodási és információfeldolgozási stratégiáknak, a metakognitív kompetenciának a megismerésére.

A tudományos vizsgálatokban a **pszichometriai és kognitív megközelítés** egymással versengve egymást kiegészítve él tovább.

A tehetség fogalma egyre inkább kiszélesedik. A fizikai, művészi és társas készségeken alapuló kiemelkedő teljesítmények sem esnek a tehetség kategóriáján kívül, bár nem feltétlenül járnak kiemelkedő intelligenciával.

## ***Tehetségfogalmak, koncepciók***

Már a bevezetőben is érzékeltettem, hogy tehetség egyértelmű definiálása még várat magára (ha egyáltalán lehetséges). Ennek a dolgozatnak nem is célja ezt kutatni, csupán a tehetségesség felismerésének, illetve megismerése segítése, hogy a valószínűsíthető tehetség képes legyen teljesítménybe fordulni

Van-e különbség a jó képességű, a tehetséges, és a zseni között?

Mekkora jelentősége van a környezet hatásainak?

Milyen jelentőségű az öröklés a tehetség alakulásában?

Ha a tehetség több a magas intelligenciánál, akkor milyen más minőségek kellene még, hogy a tehetség kibontakozhasson?

Minőségi, vagy mennyiségi kérdés a tehetség?

Ezen kérdések valamelyikére, vagy csoportjára próbálnak az gyorsan szaporodó koncepciók választ adni. Az olvasóban kialakuló tehetségkép teljesebbé tételére röviden bemutatom a legjelentősebb tehetségmodelleket, „hiszen a tehetség fogalmának meghatározása nemcsak abban segít, hogy a tehetséget felfedezzük, hanem iránymutató arra vonatkozóan is, hogy miképpen lehet azt fejleszteni, ápolni, ösztönözni.” (Gyarmati 2006)

1971-ben az Egyesült Államok Oktatásügyi Minisztériuma Marland definícióját fogadta el. Tehetségeseknek azok a gyerekek tekinthetők, akiknél a szakemberek valamilyen kimagasló adottságot és olyan tényleges vagy potenciális képességet állapítanak meg, amely révén rendkívüli teljesítmények megvalósítására alkalmasak, mégpedig egy vagy több, itt felsorolt területen:

- általános intellektuális képesség,
- specifikus tanulási („iskolai”) kompetencia,
- kreatív gondolkodás,
- vezetői rátermettség,
- művészi adottságok,
- pszichomotoros képességek. (Landau 1990)

Gardner (1983) „többszörös intelligencia” elméletében különálló intelligenciákat ír le. A kognitív képességként meghatározott intelligencia helyett a többféle intelligencia, vagyis képesség területén megjelenő tehetségeket különítette el.

Teóriájának három fő alapelve:

1. Több különálló intelligencia létezik, és ezek saját törvényeik szerint működnek.

A következő intelligenciákat különíti el: nyelvi, logikai, matematikai, tér-, testi- kinezetikus, zenei, intra- és interperszonális intelligenciák. Később további intelligenciákat különböztetett

meg, amelyek közül a legfontosabb újítás a „különböző intelligenciák együttműködését szervező” intelligencia (Armstrong, 1994)

2. Ezen intelligenciák mindegyike különálló, és független a többitől. Tehát az egyikben bemutatott képességszint nem mond semmit a másik területről.

3. Bár ezek az intelligenciák függetlenek egymástól, mégis interakcióban vannak, mert a legtöbb esetben egyszerre több intelligenciát kell mozgósítanunk egy-egy probléma megoldására.

Az egyes intelligenciák egymástól eltérő fejlődést, és ezáltal fejlettséget mutathatnak, és az egyes területeken mutatott képességek nem mondanak semmit más területeken megjelenő képességekről. (Gyarmati, 2006)

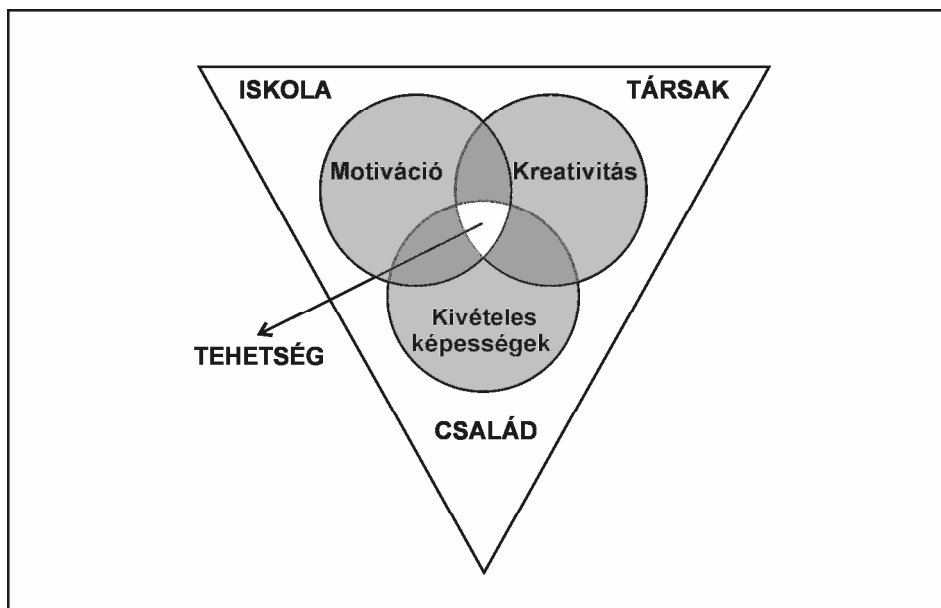
A többdimenziós tehetségelméletek rendszerszemléletűek, amelyek közös jellemzője, hogy azt sugallják, a tehetséges személy nem egyszerűen egyik vagy másik képességének magas szintje által tehetséges, hanem a képességek interakciójának egy rendszerként történő magas szintű működésének köszönhetően.

## Mönks-Renzulli

Renzulli szerint a tehetséges gyerekek azok, akik képesek kifejleszteni magukban az átlag feletti képesség-kreativitás-feladatalkötelezettség integrációját, és alkalmazni az emberiség számára potenciálisan értékes területen. A feladatalkötelezettség tisztán személyiségjegyekből áll, és mint energetikai faktor segíti a tehetség kifejlődését. Legfontosabb összetevői az érdeklődés, kitartás, önbizalom, énerő és kritikus gondolkodás.

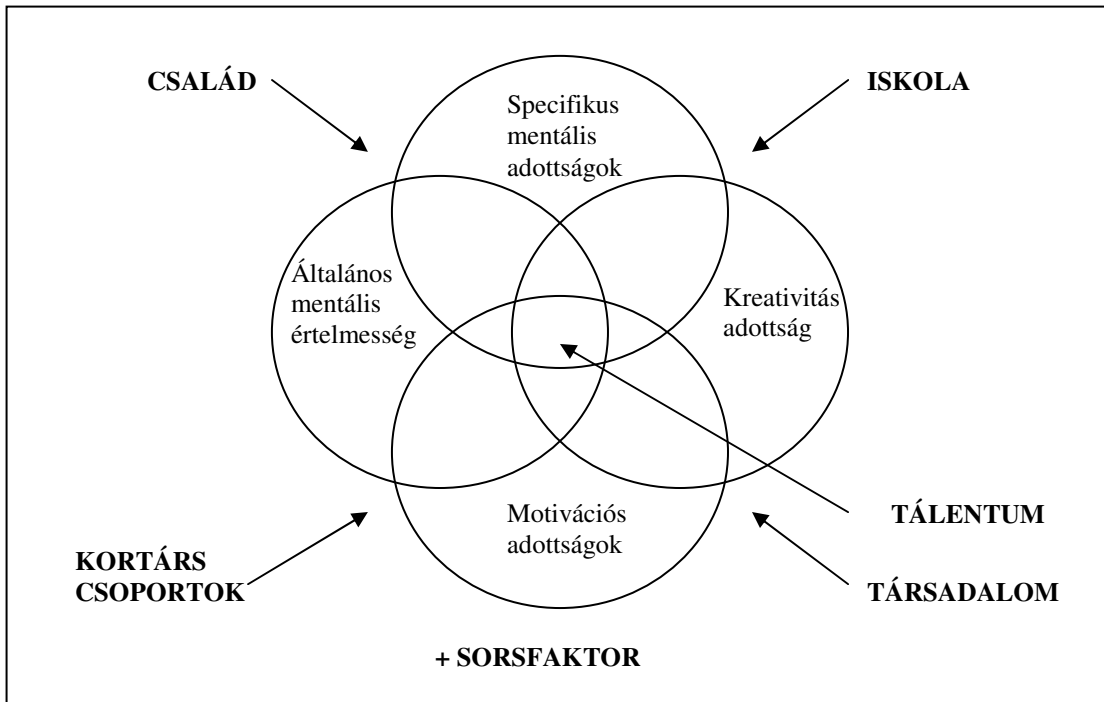
Mönks (1992) Renzulli 1978-ban megjelent triád-modelljét gondolta tovább.

A tehetség három személyiségjegy interakciójából jön létre. Ennek a három jegynek az egészséges fejlődéséhez megértő, támogató társadalmi környezetre van szükség (család, iskola, társak). Más szóval: a hat faktor pozitív interakciója a tehetség megjelenésének előfeltétele (Mönks & Knoers, 1997)

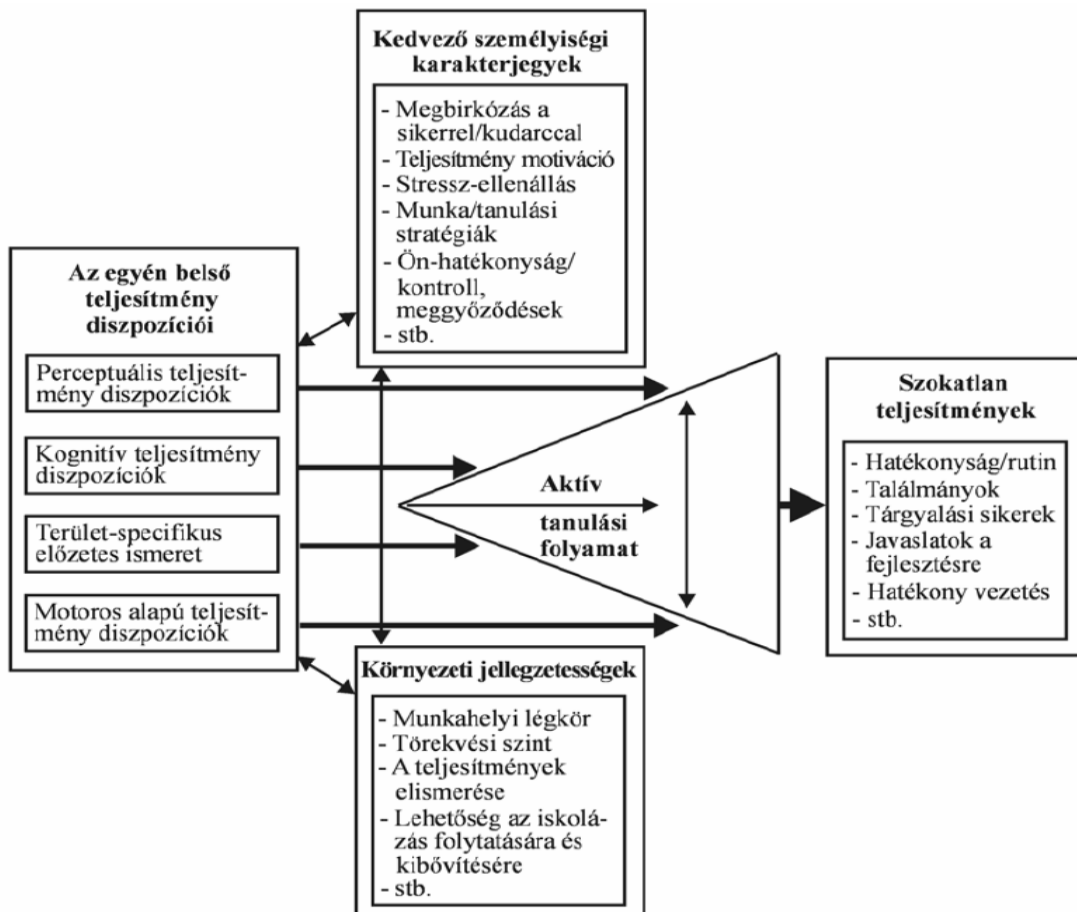


Mönks-Renzulli tehetségmodell

Czeizel 4\*2+1faktoros táalentummodelljében a kivételes szellemi teljesítményért felelős négy mentális faktor mindegyike két részre bontható. A veleszületett adottságokra, amelyek azután az ezeket befolyásoló külső hatások révén válnak képességgé. A külső hatások között ugyancsak négy kategória emelhető ki: a család, az iskola, a kortárs csoportok és az általános társadalmi környezet (elvárások, lehetőségek, divatok stb.) A veleszületett komponens részesedése, az örökletesség kiszámítható a szellemi képességek eredetében, noha arányuk az egyes mentális jellegekben eltérő. Az általános értelmesség létrejöttében 50-67%-ra teszik arányukat (tehát a maradék 33-50%-ért a környezeti hatások felelősek). Néhány speciális szellemi képesség kialakulásában igen jelentős az örökletesség részesedése. A kreativitás is veleszületett, de fejleszthető vagy éppen elnyomható adottságnak tűnik. A +1 faktor nem más, mint a sorsfaktor, mely azt jelenti, hogy a tehetség kibontakozásához szükség van bizonyos élettartamra és megfelelő egészségi állapotra is. (Ceizel, 2004)



Czeizel 4\*2+1 faktoros táalentummodellje



Ziegler-Perleth müncheni dinamikus tehetségmodellje

## *A tehetség összetevői, jellemzői*

A tehetségigéret felismerésére nem adható mindig, mindenhol eredményesen alkalmazható módszer, technika. Ahhoz, hogy a gyakorlatban viszonylag biztosan ismerjük fel a különböző tehetségpotenciálokat - minél kevesebb legyen a fel nem ismert tehetség, aki elkavarodik - , és őket igényeiknek, speciális képességeiknek, lehetőségeiknek megfelelően támogatni tudjunk, meg kell ismerkednünk a tehetség összetevőivel. Mivel azonban a tudomány mai állása szerint erre sem tudunk egy egységes minden helyzetben helytálló listát felmutatni (az állandó változás miatt nem is lehet) el kell mélyednünk a tehetségről gondolkodók által felvázolt tehetségkonceptiókban található összetevők megismerésében.

### **Intelligencia**

Az intelligencia a tehetség egyik széles körben elfogadott, vizsgált és vitatott összetevője. Hasonlóan a tehetséghez nem született még meg a törvény erejű intelligenciadefiníció.

Mindenki érzi, tudja mit takar ez a közismert, de nem megismert képesség. A modern tehetségelméletek alkotói tökéletesen egyetértenek abban, hogy a magas fokú intelligencia még nem jelent feltétlenül tehetséget. Csak bizonyos fejlődési folyamat során válik az intelligencia tehetséggé. Ennek a folyamatnak alapvetően meghatározó részei az értelmi képességet körülvevő belső és külső környezet, vagyis az egyén összes egyéb jellemzői és a fizikai, kémiai, biológiai, pszichológiai valamint társas közeg, amely az egyént körülveszi.

Az intelligencia kétféle szemlélete három dichotómia mentén különböztethető meg:

- általános intelligencia vagy elkülönülő képességek,
- öröklődés illetve környezet hatása
- valamint a mérési módszerek támadáspontja.

Arra a kérdésre, hogy általános intelligencia létezik, vagy képességek összessége a vizsgálatok egyértelmű választ adtak: Létezik egy általános intelligencia, amely minden gondolkodási feladatban, problémamegoldásban részt vesz, és emellett számos speciális

képesség is létezik (Eysenk, 1985).

Az is bizonyítást nyert, hogy a genetikailag jobb intellektuális adottságokkal bíró egyének a környezeti hatásokat jobban tudják hasznosítani, ezért a jobb környezet hatására magasabb szintre jutnak el a jobb adottságokkal rendelkezők (FREEMAN, 1983). Vagyis ingergazdag környezetben az örökletesen kiemelkedő adottságok még kiemelkedőbbekké válnak, a gyenge adottságok pedig csak kisebb mértékben kompenzálhatóak. Számos adat bizonyítja, hogy az alacsony színvonalú környezet nagyobb romlást okoz a tehetségesek intelligenciájában, mint az átlagosakéban, ezért a kiemelkedő képességűek ellátására fordított energia sokszorosan megtérül. FREEMAN (1990) nagyszabású kutatásában azt tapasztalta, hogy a kiemelkedő képességű gyerekek intelligencia tesztpontszámai erősebben romlottak rossz oktatási környezetben, mint az átlagosaké, akik ugyanebben a környezetben nevelkedtek. (Gyarmathy, 2003)

Az értelmi képességek mérése

### **Stanford-Binet intelligenciateszt**

2-23 éves tanulók kognitív képességeinek mérést végző egyéni teszt.

Információt ad:

- a személy általános intellektuális kapacitásáról
- kikristályosodott, folyékony gondolkodási és rövid idejű emlékezeti képességről
- verbális, számolási és absztrakt/vizuális gondolkodási képességről.

### **Weschler-féle intelligenciatesztek**

A több korosztály számára optimalizált tesztek leggyakrabban használt skálái három alapskála, nyelvi, cselekvéses és a teljes intelligenciát mutató skála. Alulteljesítő és tanulási zavarokkal is küzdő tehetséges gyerekek azonosítására különösen jól használható egyéni teszt.

### **Raven mátrixok**

Tágabb értelemben az általános intelligencia, szűkebb értelemben a gondolkodási képesség vizsgálatára használható, csoportosan is felvehető, nonverbális papír-ceruza teszt. Viszonylag kultúra független, a kisebbségi és szociokulturálisan hátrányos helyzetű populációkból származó tanulók értelmi képességeinek felmérését segíti. Jól használható szabálytalan

tehetségek azonosítására is. A teszt a megfigyelőképességet, a strukturális viszonyok meglátását, a feltárt információk észben tartását (rövid lejárátú memória) és az információkkal egyszerre több síkon történő műveletvégzés képességét vizsgálja” (Kulcsár, 1982).

### **Kognitív tesztek**

Az eljárások képességeket, tudást, a tanuláshoz szükséges gondolkodási műveleteket hivatottak azonosítani: számolási készségeket, nyelvi képességeket és a téri-vizuális gondolkodást.

(Mező 2008, Gyarmathy 2006)

### **Kreativitás**

Guilford szerint a kreativitás alkotóképességet, teremtőképességet jelent, amely során a különféle képességek szerveződése lehetővé teszi az elszigetelt tapasztalatok összekapcsolását, újszerű értelmezését és új formában történő megjelenését.”

Az intelligencia a feleletet, a már megtanult ismeretek felidézését és alkalmazását igényli, az ehhez szükséges problémamegoldó eljárást konvergens gondolkodásnak nevezzük. Ezzel szemben a kreativitás azt jelenti, hogy a divergens, a „bejárt utaktól” eltérő gondolkodás segítségével különböző területekről való ismereteket mozgósítva többféle lehetséges válasz, megoldás születik. Az intelligencia lehetővé teszi az elsajátított ismeretek alkalmazását különböző szituációkban, a kreativitás viszont nem merül ki az alkalmazásban, hanem azt is lehetővé teszi, hogy az egyén a helyzetekben rejlő lehetőségeket fölkutassa és minél teljesebben valóra váltsa (Landau, 1974).

#### **A kreatív folyamat**

Erika Landau (1990) négy szakaszt különített el, leírásukkal adva meg a folyamatot

1. Az előkészítő fázis, amely a probléma megfogalmazását és az anyaggyűjtést jelenti.
2. A lappangási fázis, amelyben a már meglévő ismeretek szembesülnek a problémával és az összegyűjtött anyaggal, ennek során új összefüggések körvonalazódnak.
3. A megértés fázisa, amelyben megjelenik egy lehetséges megoldás

4. Az igazolás fázisa, amelyben a megoldást ellenőrizzük, teszteljük, hogy valóban újat hozott-e a probléma szempontjából és tágítja-e az egyén vagy kultúrköre vonatkozási kereteit.

A fázisokat az egyén különböző pszichés állapota kíséri: feszültséget, frusztrációt, örömet és a végső fázisban koncentrációt él meg:

1. Az előkészítő szakasz. Minden olyan inger, amely a személyt váratlanul éri, és amelyre nem tud azonnal válaszolni, problémát okoz. Nyilvánvalóvá válik ez az iskolai tanítás folyamatában, amikor a tehetséges és kevésbé tehetséges tanítványok egyaránt jelen vannak, és ennek megfelelően gyorsan vagy lassabban reagálnak a tanártól érkező stimulációra. A tanár megpróbálhatja kiegyenlíteni ezeket a különbségeket olyan kérdések feltevésével, amelyek felkeltik a növendékek érdeklődését, és megmozgatják fantáziájukat. Így minden egyes tanulónak lesz lehetősége arra, hogy a maga módján közelítsen a témához. Ebben a fázisban a gyermek nemcsak a külvilággal (tanárral) kommunikál, hanem saját belső világával is, ahol a már elraktározott tapasztalatok és információk után kutat. A gyermek viselkedése ilyenkor agresszív-aktív és erős feszültségről tanúskodik. Ha ebben a szakaszban a tanár nyugalmat, csöndet követel, ezzel magát a kreatív folyamatot törheti meg.
2. Az ikubációs (lappangási) fázis, amelyben az új kérdések és ismeretek a korábbi tapasztalatokkal, a megszokott vonatkoztatási keretekkel kerülnek összeütközésbe, és a gyermek új megoldás keresésén fáradozik, gyakran igen nehéz. A gyermek nyugtalan, ingerlékeny és könnyen elbátortalanodik. A kommunikáció itt intraperszonális, azaz a gyermek önmagával „harcol”, ami viszont nem mindig tudatosodik benne. Ilyenkor a tanár megnyugtató megértése csillapíthatja a feszültséget.
3. A belátás fázisában a megoldás gyakran teljesen váratlanul jelentkezik. A kommunikáció még itt is intraperszonális, mert a gyermek még nem kapott elfogadó visszajelzést, megoldásának még nincs vonatkozási kerete. Ez az a jól ismert pillanat az osztályban, amikor a tehetségesebbek kezüket izgatottan nyújtják a magasba, és gyakran egyszerűen bekiabálják a feleletet. Ha a tanár elfogadja is ezt a megoldást, szükség van bizonyos távolságtartásra, mert ez még nem az átgondolt és ellenőrzött megoldás.

4. A válasz érvényessége megállapításához a most következő igazolási fázisban össze kell vetni a megoldást az eredeti problémával. A gyerekek ilyenkor gyakran türelmetlenek, mert szeretnék inkább továbbmenni. Fontos, hogy a tanár, bár jóindulatúan és bátorítóan, de tárgyilagos, kritikus magatartást tanúsítson. A kommunikáció most interperszonálissá válik: szubjektív megoldások objektív megfogalmazást nyernek, hogy a külvilág számára is érthetővé váljanak.

### Kreativitás kontra konformizmus, avagy **bátorság a kreativitáshoz**

A konformizmus az az igyekezet, hogy a tömeggel, a többséggel azonosuljunk, megöli a kreativitást, amely épp ennek ellenkezőjére törekszik. A konformista embert talán szintén vonzzák az érdekes célok, de az elérésükhöz vezető úttól visszaretten, hisz ezen az úton kudarc is előfordulhat. Azonnali és kockázatmentes sikerre vágyik, anélkül, hogy valóban próbálkozna. A kreativitás akkor teljesebben ki, ha fogékony és reagáló környezet bátorítja, erősödésének záloga a szabadság és a biztonság. Gyermekkorban különösen fontos ez, a gyermek viselkedést (életkori sajátosság) a megfelelés vágya hatja. Landau szerint aki már elérte az „okos és értelmes” státuszát, óvakodni fog attól, hogy a kreativitása miatt esetleg ne dicsérik meg. Ez a bizonytalanság mechanikus, konformista gondolkodáshoz vezet, mely biztonságos, de velejárója az unalom, és kedvetlenség, végül a kreatív indíttatás halála.

Taylor a produktum szempontjából a kreativitásnak 5 szintjét különbözteti meg:

1. *Kifejező (expresszív) kreativitás*: jellegzetessége a kifejezés függetlensége, tekintet nélkül a produktum minőségére (pl. gyermekrajzok)
2. *Produktív kreativitás*: lényege a befejezettségre, teljességre törekvés, melynek érdekében az alkotó akár saját szabadságát is korlátozza.
3. *Inventív feltaláló kreativitás*: az ismeretlen összefüggések észlelése, a régi felhasználása új módon. Szokatlan dolgok közötti összefüggések kialakítása.
4. *Innovatív (újító) kreativitás*: lényegi vonása a módosítás és tökéletesítés folyamata. (pl. Jung)
5. *Teremtő (emergatív) kreativitás*: gyökeresen új produktum teremtése, a kreativitás legmagasabb szintje. (pl. Freud, Einstein, Picasso stb. voltak a kreativitásnak ennek a szintjén)

## A kreatív személyiség

A kreatív személyiség jellemzőinek birtokában biztosabban felismerhetővé válnak az alkotóképességgel rendelkező gyerekek. A megfelelő tulajdonságok fejlesztésével mindenki kreativitása növelhető.

A kreatív egyéneket megkülönböztető számtalan személyiségjegyet írtak le a kutatók. A kreatív személy önérvényesítőbb, agresszívebb, erélyesebb, bohémabb és szélsőségesebb, kevésbé gátlásos, és kevésbé hagyománytisztelő, mint más egyének. A kreatívak motiváltabbak és nagyobb az önfegyelmük, kitartóbbak, konstruktívan kritikusak és kevésbé elégedettek, sokoldalúak, jól informáltak, széles az érdeklődési körük, nyitottabbak az érzések és érzelmek irányába. Nagyobb énerővel és stabilitással rendelkeznek, erős preferenciát mutatnak az esztétikai értékek és az absztrakt gondolkodás iránt. (Gyarmati, 2006)

Cropley a kreatív ember következő tulajdonságait említi:

- Változásra törekvés
- Merészség
- Impulzivitás (kevesbé képes kontrollálni magát)
- A fegyelmezetlenségre való hajlam, az általuk elért cél érdekében
- Nyitottság az új elképzelések iránt
- Nonkonformizmus
- A tekintély megkérdőjelezése
- Gyors, rugalmas reagálás az új helyzetekre.

Wolfeat szerint az alkotóképes egyénnek sajátja az androgenitás: személyiségében éppúgy megtaláljuk a feminim jellemzőnek tartott megnövekedett szenzitivitást, mint a masculin dominanciát. A kreatív nők gyerekkorukban fiúsak, férfiak fiúként érzékenyek, síróssabbak az átlagnál. (Wolfeat, 1979)

Geffert Éva és Hersokovitsh Mária szerint a kreatívak

- sokszor, sokféle, szokatlan kérdéseket tesznek fel
- ötletesek
- több megoldási lehetőséget sorolnak fel (furcsa, frappáns megoldások)

- véleményüket nem rejtik véka alá
- nem értékelik a sablonos megoldásokat
- jó humorérzékük van
- eredeti, színes a fantáziaviláguk

### Kreativitásmérő módszerek

A kreativitástesztetek megbízhatósága gyenge. Ezek a mérőeszközök az intelligencia tesztekénél érzékenyebbek a helyzeti tényezőkre, és kevésbé használhatók az egy-egy területhez kapcsolódó kreativitás azonosítására. Az általános kreativitás, amelyet a kreativitástesztetek mérnek, nem annyira a tehetségről, mint inkább a személyiségről ad információt.

Ilyenek a klasszikus Torrence tesztek. A verbális és figurális irányultsága miatt többféle területen megjelenő alkotóképesség mérésére alkalmas csoportos tesztek.

A Rimm és Davis (1976) GIFFI módszer jól használható középiskolások vizsgálatában a következő területek jobb megismerésére: flexibilitás, személyiségjegyek, érdeklődés változatossága, függetlenség, kíváncsiság, kitartás.

Az átütő kreativitás, amely a kiemelkedő tehetség jellemzője, minőségében különbözik a mindennapi kreativitástól. Ritka jelenség. A problémamegoldásnak magas fokán, vagy az újításnak azon a szintjén jegyezhető, ami az emberiség életére jelentős hatással van. A "nagy kreativitás" tesztekkel nem azonosítható. Viselkedésjellemző, amely sokszor inkább mint probléma jelentkezik, sem mint előnyös jegy.

A kis és nagy kreativitás megkülönböztetése nem értékelés, hanem minőségileg eltérő konstruktumok meghatározása. A tehetségvizsgálatokban mindkettőre figyelemmel kell lenni. A mindennapi kreativitás mérése is bizonytalan, az átütő kreativitás pedig nem is mérhető. Ezért nagy szerepe van a mindennapi tevékenységek, viselkedés megfigyelésének illetve feladathelyzetben a célzott megfigyelésnek a kreativitás azonosításában

### **Motiváció**

A motívumok megszabják a viselkedés irányát és energetizálják azt.

Allport (1980) megközelítésében a motiváció a tehetség „sarkalló ereje”. McClelland (1951) szerint a személynek egy adott feladat megközelítésére való hajlandósága a teljesítményigény erejének és a kudarckerülési igény erejének arányától, valamint a kudarc valószínűségéről alkotott szubjektív becslésétől és az elérendő cél vonzerejétől függ. A motivációt Mooij (1992) az egyénen belüli egyéb jegyek és a környezet interakciójaként írta le. A kölcsönhatásban ható elemek mindegyike gátló vagy serkentő hatással lehet az adott teljesítmény elérésében mutatott motivációban.

A motivációs változók száma végtelennek tűnik, mert egyre újabbakat írnak le: cél, erőfeszítés, szorongás, kíváncsiság, személyes hatékonyság (kompetencia), attribúció, kontroll, énkép, elköteleződés, feladat, társak, vezető.

Belső hajtóerővel alátámasztott tehetségattitűdök megjelenése:

- az őket érdeklő kérdésekkel igen elmélyülten foglalkoznak
- feladataikat befejezik
- a tökéletességre törekszenek
- szívesen dolgoznak önállóan
- magas célokat tűznek maguk elé
- 

A motiváció mérése

A gyakorlatban leggyakrabban a Kozéki-Entwistle-féle tanulási motivációs kérdőívet alkalmazzák (Kozéki és Entwistle, 1986).

A teszt következő területekről ad információt:

- Szülői szeretet: a gondoskodás, az érzelmi melegség szükséglete a szülőktől;
- Identifikáció: elfogadás szükséglete a nevelők részéről;
- Affiliáció: egykorúakhoz tartozás.
  
- Independencia: a saját út követése;
- Kompetencia: tudásszerzés szükséglete;
- Érdeklődés: közös aktivitás.
  
- Lelkiismeret: bizalom, értékelés szükséglete;
- Rendszükséglet: az értékek követésének szükséglete;
- Felelősség: önintegráció, morális személyiség és magatartás szükséglete.

A mérésről általában

Nincs olyan mérési eljárás, teszt, kérdőív vagy értékelő skála, mely tökéletesen megbízható adatokat tudna nyújtani. A mérések nem veszik figyelembe a vizsgált személy pillanatnyi érzelmi világát, testi, szellemi állapotát, ezért kellő óvatossággal kell a kapott eredményeket értékelnünk. Ezért fontos, hogy tehetségvizsgálatainkkor olyan eljárások is szerepet kapjanak, melyek személyesek, melyek valamilyen szubjektív megítélésen alapulnak, lehet az tanári, szülői vélemény, értékelő lista, vagy megfigyelés.

### **További indikátorok, melyek felvetik a tehetségesség lehetőségét:**

Az alcímben szereplő tevékenységek a tehetség felismerésével kezdődnek. Geffert Éva és Hersokovitsh Mária gyűjtötte össze azokat a szempontokat, amelyek ismeretében felismerhetők "a teljesítményben meg nem mutató tehetségek". Az általuk összegyűjtött alábbi jellemzők "halmozott előfordulása tehetséget jelezhet".

Az ismeretszerzés jellemzői:

- sokat tudnak különböző dolgokról
- gazdag szókincs jellemzi őket
- szokatlan kifejezéseket használnak
- a tényeket gyorsan megjegyzik
- az ok-okozati viszonyokat gyorsan felismerik
- hasonlóságokat, különbségeket keresnek a jelenségekben
- jó megfigyelők
- gyorsan tudják felidézni a tanultakat
- sokat olvasnak
- a bonyolult dolgokat áttekinthető egységekre bontják
- kritikusan, függetlenül gondolkodnak

## Speciális viselkedés

- képesek szembeszegülni a tekintéllyel
- vállalják a konfliktusokat
- egyéniségek
- individualisták
- mennek a maguk útján
- nem fogadnak el tekintélyalapon véleményt
- kortársaikkal általában kijönnek

„A tehetségpopuláció nemcsak a valamely mérőeljárásokkal kiválasztott felső százalékokat jelenti, hanem az átlagos és az átlag alattinak mutatkozóak között is elszórtan jelen van.”

## A tehetséges gyermek lehetőségei

A történelem folyamán is az egyes korok tudósai is, napjainkban a közvélemény is igen eltérően reagál a tehetségek „másságára”. A tehetséges gyerek valóban lehet kicsit „fura”, legritkább esetben a tanítók által gyakran ma is preferált jól idomítható, semmiben sem kiugró szürke gyerek. A benne bizonyos területen megtalálható plusz disszinkronitásba kényszeríti. Kiemelkedő értelmi képességei mellett szociális és mozgásos képességei lehetnek átlagosak, vagy átlag alattiak. Fizikai és társas-érzelmi téren esetleg még nagyon is gyermek, ugyanakkor felnőtt értelme lehet. Nem feltétlenül kiemelkedő minden területen, valamiben messze meghaladja még az átlagos felnőttet is, más tekintetben még kortársainál is gyengébb. Öt tehetségvonás:

1. Divergens gondolkodás – másképp látja a világot, nem fogadja el úgy a dolgokat, ahogy vannak, csodabogárnak vagy akadémuskodónak tarthatják.
2. Intenzív ingerelhetőség – erős receptorai vannak és erősen reagál, esetleg sokat sír, minden érdekli, kíváncsi.
3. Érzékenység – az átlagosnál mélyebben érintik a dolgok, bírálatra, elutasításra megsértődik, másnak, idegennek érzi magát.

4. Éles felfogóképesség – sok mindent átlát, átugrik lépéseket, türelmetlen mások lassúságával szemben.
5. Belső vezérlő elv – saját útját járja, a normákat, a segítséget elutasítja, hajthatatlan, makacs.

Ezen jellemzőkből eredő feszültségek akár devianciát is eredményezhetnek. A teljes környezetben belül, az iskola, és ezen belül a tanár felelőssége is nagy: találni kell módot arra, hogy a gyermekben rejtőző energiákat a tehetség kiteljesítésének szolgálatába tudja állítani. A tehetség felismerés, gondozása nagy felelősség, ebben nyújtanak segítséget tanároknak és diákoknak egyaránt a tehetségpontok.

## **Tehetségpontok, tehetségprogramok**

A Tehetségpontok elsődleges funkciója a tanácsadás, a pályorientáció, a lehetőségek, az információk személyre szabott megmutatása a tehetséges fiataloknak. A Tehetségpontok összegyűjtik és tematizálva ajánlják fel az ország és a határon túli térség minden tehetséggondozással foglalkozó szervezetének a szolgáltatásait.

Ezen túlmenően a Tehetségpontok

- folyamatosan figyelemmel kísérik és a térség kiemelkedően tehetséges fiataljait
- eljuttatják a tehetségsegítéssel kapcsolatos információkat a Tehetségpontok országos hálózatába és ezáltal a többi Tehetségponthoz
- folyamatosan bővítik a saját emberi és anyagi forrásaikat (mentorok, tutorok, támogatók, stb.)
- folyamatos párbeszédet tartanak a saját helyi környezetükkel (részvétel a helyi döntéshozatalban, a helyi civil közéletben, a helyi PR lehetőségekben, kellő érdeklődés és folyamatos kapcsolatrendszer kiépülése esetén a tehetséges fiatalok számára megnyíló lehetőségeket helyben koordináló helyi Tehetségsegítő Tanács alakítása)
- az országos PR-munkában való részvétel, annak helyi megjelenítése (Tehetségnapok szervezése);
- helyi sajátos funkciók, például kisebbségek tehetséggondozása; helyi földrajzi vagy szociológiai adottságok kihasználása.

Magyarország közel 180 ún. tehetség-ponttal rendelkezik, amelyek tanácsadást és tehetségfejlesztési lehetőséget nyújtanak a tehetséges fiataloknak. Közülük is a Csányi Alapítvány - tehetségpontjai egyedülálló módon – egy Életút Program keretében – a 10 éves korban bekerülő tehetséges, ám halmozottan hátrányos helyzetű gyermekeket felnőtt korukig, a munkaerő-piacra kerülésükig támogatja életkoruknak és iskolatípusuknak megfelelően.

#### Hátrányos Helyzetű Tanulók Arany János Tehetséggondozó Programja

A program célja, hogy segítse a hátrányos helyzetű, tehetséges diákok továbbtanulását.

A Tehetséggondozó Programba jelentkezhet minden olyan tanuló, aki tanulói jogviszonyban áll, és a középiskola kilencedik évfolyamára jelentkezik abban a tanévben, amelyben a pályázat meghirdetésre kerül, és a törvényi előírásoknak megfelelően rászorulóknak minősül.

A Hátrányos Helyzetű Tanulók Arany János Tehetséggondozó Programja keretében lehetőség nyílik arra, hogy a hátrányos helyzetű tehetséges gyerekek olyan középiskolákban, kollégiumokban tanuljanak, nevelődjenek, amelyek célul tűzték ki a tehetséggondozást és a felsőfokú tanulmányokra való eredményes felkészítést.

A jogosult tanulók felvételi eljárást megelőző válogatáson vesznek részt: egy elbeszélgetést követően fogalmazást írnak, és képességeket vizsgáló feladatlapokat töltenek ki.

A sikeresen teljesítő tanulók megadják Arany János Tehetséggondozó Programot működtető középiskolájába, illetve kollégiumába nyerhetnek felvételt, és speciális program alapján készülhetnek fel a felsőfokú továbbtanulásra. A tanulók egyéves előkészítő évfolyam, az iskola helyi tantervében foglaltak teljesítése és az érettségi vizsgaszabályzatban előírt feltételek esetén tehetnek érettségi vizsgát. Az előkészítő évfolyamon a diákok emelt szintű anyanyelvi és idegen nyelvi oktatásban, matematika- és informatikaoktatásban, önismereti, személyiség- és képességfejlesztő, kommunikációs és tanulás-módszertani programokban vesznek részt. A programban tanuló diákok felkészülhetnek az emelt szintű idegen nyelvi érettségi vizsgára (C típusú középfokú nyelvvizsgálóval egyenértékű nyelvtudást szerezhetnek) angol nyelvből, és a nemzetközi ECDL számítástechnikai vizsgával egyenértékű tudást szerezhetnek informatikából, mindemellett térítésmentesen szerezhetnek gépjármű-vezetői jogosítványt. A program résztvevői valamennyien kollégisták lesznek.

## ***A tehetséggondozás formái***

### **Gyorsítás, léptetés, ugratás**

- a. korábbi iskolakezdés
- b. osztályléptetés, több évfolyammal ugratás
- c. korábbi középiskola kezdés
- d. felsőfokú tanulmányok korábbi megkezdése

Előnyös, ha csoportos léptetést sikerül megvalósítanunk. Az iskolákban gyakrabban előforduló tehetségfejlesztő megoldás még a tantervsűrités, párhuzamos haladás, levelező oktatás.

Külön felhívnom a figyelmet az e-learning oktatásban rejlő lehetőségekre. Mind a párhuzamos haladás, mind a levelező oktatás építhető rá.

A gyorsítás bármely formája esetén nagyon körültekintően kell eljárni, a minden gondosságunk ellenére nem megfelelően mértük fel a gyermek képességeit, hatalmas károkat is okozhatunk fejlődésének bármely területén.

### **Kiválogatás elkülönítés**

A gyermekek valamilyen szempont szerinti kiválogatása, elkülönítése az oktatásban régóta alkalmazott és vitatott módszer. A szempont lehet többlet (emelt szintű csoport, tagozatos osztály, tehetségprogram résztvevői stb.), illetve deficit is (felzárkóztató csoport, kiegészítő osztály, speciális nevelési intézmények stb.). A szegregáció mellett és ellen számos érv felsorakoztatható. Nemcsak az elkülönítettek életét befolyásolja, a „ki nem választottak” is értékelést kapnak a kiválogatás által.

Az elkülönítés során figyelembe veendő szempontok:

- A hasonló képességűek jó hatással lehetnek egymás fejlődésére
- A szegregáció beszűkülés.

- A szegregáció sokféle formában megvalósul a tehetségesek ellátásában, így gyorsítás esetén is sok tekintetben szegregáció alakul ki.
- A szegregáció jelentősen befolyásolja a gyermekek képesség- és személyiségfejlődését
- A kiemelkedő képességű csoportjában is kialakul rangsor. Így igen jó képességű gyerekek a mindennapokban azt élhetik meg, hogy nem igazán kiválóak.
- A kiválogatottak kiválasztottnak érezhetik magukat, ami önértékelésüket pozitívan befolyásolhatja.
- A kiválogatás adott időpontban, adott szempontok szerint történik, és nem jelenti azt, hogy akik nem kerültek kiválogatásra, azok automatikusan „tehetségtelenek”.

## **Gazdagítás dúsítás**

A gazdagítás a tehetségeseknek megfelelő tanulni-, illetve megtapasztalható biztositása. Ez történhet egyéni, kiscsoportos, csoportos formában, osztályban és osztályon kívül, tanítási órán és azon kívül, tananyaghoz kapcsolódó vagy attól független területeket (versenyek!), a gazdagítás lehet egy-két perces és egy-két év hosszú is. A lényeg, hogy szabadságot biztosít a tehetséges gyermek számára a feladat kiválasztása, megoldása és prezentációja terén.

A gazdagítás jellemzői:

- Tananyaghoz kapcsolódhat, de lehetőleg azon túli
- Komplex személyiség-, készség, és képességfejlesztés
- Sokféle módszer ötvözte
- Fő aspektusai: újdonság, nehézség, változatosság
- Fő elemei: intellektuális kihívás, kreativitás és társas készség fejlesztése

A gazdagítás a mindennapi tanításba beépíthető. A gazdagító anyag nagyon sokféle lehet. Elég egy-egy provokatív kérdés vagy egy gondolat, ami továbbgondolkodásra sarkall. Lehet azonban egészen összetett, bonyolult feladategyüttes is.

A gazdagító feladat:

- Adjon lehetőséget az eredetiség és a fantázia megnyilvánulására a problémamegoldásban, kreativitásban, az érzékenységen, logikán és érvelésen keresztül. Ha lehet legyen az anyag nyitott végű.
- Legyen eléggé homályos ahhoz, hogy érdeklődést keltsen, és eléggé érdekes ahhoz, hogy megszállottá tegyen.
- Adjon lehetőséget az önirányításra, a független gondolkozásra, cselekvésre és a vezetői, valamint kommunikációs készségek fejlődésére.

Adjon lehetőséget az egyénre szóló figyelemre.

### **Renzulli gazdagító triád modellje**

A gazdagítás három típusát kapcsolja egybe. A típusok bármelyike önmagában is választható, egymásra épülve a három szinten az önálló alkotáshoz való utat járhatja végig a diák. A három típus között az átjárhatóság folyamatos, a gyerekek az általuk választott témában az elsajátítás szintjének a korlátozása nélkül haladhatnak.

1. Általános feltárótevékenység, vagy explorációs program.

A tanulót a lehetséges érdeklődési körökkel hozza kapcsolatba. Célja, hogy a gyerekek sokféle területtel megismerkedjenek, hogy nagyobb eséllyel találjanak érdeklődésüknek irányt, erőfeszítéseiknek távlatot. A tehetséggondozó széles választékát nyújtja a különböző tudományoknak, művészeteknek, tevékenységi területeknek. Közben figyeli és segíti a gyermek érdeklődésének alakulását. Sok gyermek már egész kicsi korában tudja, mivel akar foglalkozni, de nem kevesen vannak azok is, akik sokirányú érdeklődéssel bírnak. Az elkötelezettek számára is fontos, hogy megismerkedjenek más területekkel is.

2. Csoportos gyakorlatok.

A gyakorlatok során az alkotómunkához szükséges gondolkodási és érzelmi felkészítés történik. Nem tartalomszerzés a cél, hanem az információk felhasználásához szükséges képességek és készségek fejlesztése.

- Gondolkodásfejlesztés: megfigyelés, kategorizáció, elemzés és értékelés.

- Kreativitás fejlesztése: a gondolkodás folyékonyága, flexibilitás, originalitás.
- Társas készségek: tájékozódás, vezetés, versengés, együttműködés

### 3. Valódi feladatok egyéni és csoportos megoldása

Ide már csak azok a gyerekek jutnak el, akiknek érdeklődési területe kialakult, képesek alkotó tevékenységre. Valódi problémák megoldásába kezdenek a diákok, aktívan szabadon tevékenykednek. A probléma megoldásának megtalálásában nincs rutinmódszer, biztonságos út, a siker nem garantált.

Bármilyen tehetséggondozó formát is találjuk alkalmasnak egy-egy diákunk

kibontakoztatására, nem szabad, hogy:

- a gyermek gondtalan, boldog gyermek-, fiatal korát veszélyeztessük.
- a tanuló választását figyelmen kívül hagyjuk, mert mi (vagy a szülő) „tudjuk mi a jó neki”.
- a kiemelkedő terület elvakult fejlesztése miatt más, akár életfontosságú területeket elhanyagoljunk.

(Gyarmati 2006)

## Tehetség és informatika

A tehetségazonosítás a mindennapi tehetséggondozás során valósulhat meg a leghatékonyabban. A tehetségek kiválasztásával a munka nem ér véget, a tehetségfejlesztés folyamat. A tananyagba beépített sokszínű gazdagítás hatalmas előnye, hogy mindenkit elér, az alulteljesítő tehetségeket is!

„A számítógép, mint a tanuló tevékenységére azonnal reagáló eszköz, lehetőséget teremt az egyéni ütemű tanulásra, önfejlesztésre, a tehetségekkel való különleges foglalkozásra. A számítógéppel végzett feladatok egy részének megoldása megköveteli a csoportmunkát, a feladatok részekre osztását, a másokkal való kapcsolattartást. Az informatika tantárgy fontos szerepet vállalhat az alkotó munkára nevelésben, hiszen akár programot írunk a

számítógéppel, akár szöveges dokumentumot, rajzot vagy táblázatot készítünk, a végeredmény mindig egy új termék lesz. A hétköznapi életben is alapvető fontosságú algoritmikus gondolkodás fejlesztésére ugyancsak jó lehetőség nyílik e tantárgyban.” (Kerettanterv..., 2002).

### **Az informatika oktatás célja: Információs írástudás és informatikai intelligencia**

Az informatikaoktatás célja, követelményei, rendszere, módszerei nincsenek nyugvóponton. A programnyelvektől a felhasználói ismereteken át a problémamegoldó képességen keresztül a „gombnyomogatásig” sokan, sokféleképpen, sokfélét tanítanak. Az informatika oktatása mindenhol gondot jelent, mindenhol probléma a beillesztése a klasszikus rendszerbe, a „mit oktassunk?” (felhasználást, algoritmuselméletet, programozást vagy valami mást) és a „hogyan oktassunk?” (elméleti vagy gyakorlati alapozással, tudás- vagy készségfejlesztési céllal). Úgy tűnik, az (általános műveltséget szolgáló) informatika pedagógiai emancipációja mindenképpen szükségszerű, ugyanakkor a magyar „közinformatika”-oktatás (értsd: nem szakmai informatika) történeti korszakolásában három paradigma vázolható fel.

#### Programnyelvek oktatása

Az iskolák „úttörői” a 80-as évek elején vezették be a számítástechnika oktatását (BORÁROS 1996). Ekkortájt kapott táptalajt az az átfogó elképzelés, hogy a számítástechnikai műveltség programozási ismereteket jelent. A mai szemmel fejletlen hardver is szinte csak ezt tette lehetővé iskolai keretek között. E paradigma uralkodó gondolata: a programnyelvek ismeretének (elsősorban a Basicnek) általánossá tétele. Jellemző, hogy ebben az időben (FEKETE 1986) a számítástechnikai kultúra terjesztésének feltételeként a műszaki tárgyak elsődlegességének szerepe volt hangsúlyos

#### Algoritmuselmélet-oktatás

A fenti elképzelésnek fordított hátat a programnyelv-független oktatási elképzelés (DANCS 1988), amely szerint szakítani kell azzal a koncepcióval, hogy „minden működő pedagógusnak meg kell tanulnia programot készíteni”. Többen sürgették (pl. NYÉKI 1987), hogy helyeződjék át a hangsúly a Basicről az oktatóprogramok módszertani kérdéseire, sőt vannak, akik magát a programozás tanítását is fölöslegesnek tartották (PÉK–VARGA 1993). Ekkor a középtávú célt a számítástechnika alapjainak elsajátítása jelentette, elválasztva azt a

Basic-nyelv ismeretétől. Ez az irányzat az informatikában a kibernetika elsődlegességét hangsúlyozza. Az algoritmikus szemléletmód kialakítását az informatikaoktatás legfontosabb feladataként értelmezik, így a szükséges tevékenységek közt az algoritmizáció kiemelt szerepet játszik (BENEDEK–SZŰCS–SZÜCS 1988).

#### Felhasználói-alkalmazói programok oktatása

A kezelőfelületek grafikussá válásával újabb áttörés következett be, amelynek fő vezérelve, hogy csupán annyi gépközeli ismeretet tanítsunk, amennyi szükséges; inkább a gép viselkedését és működését mutassuk be (BORÁROS 1996). Ennek megfelelően a felhasználói-alkalmazói programok (szövegszerkesztés, táblázatkezelés stb.) oktatása a 90-es évek elejétől kapott egyre nagyobb hangsúlyt. Később a Sulinet-program hatására már igen sok általános és középiskola szerelkezett fel jelentékeny mennyiségű és komoly minőségű számítógéppel, sőt ma már igen sok helyen működik tekintélyes számítógépes hálózat is.

A két-három évente teljesen átalakuló számítástechnika (hardver, szoftver stb.) oly rövid idő alatt tette korszerűtlenné az előző generációt (és az erre alapozott tanterveket), hogy ma már gyakorlatilag egyik akkor divatos felhasználói programot sem lehet használni, legfeljebb az informatikatörténet kategóriájába lehet sorolni. Lassan itthon is „rájöttek arra, hogy az informatikát nem tanítani, hanem alkalmazni kell”, s ahelyett, hogy a tanárok informatikát tanítanának, valós helyzetekkel ösztönzik a hallgatókat a számítógép-használatra (újságszerkesztés, bemutatkozó weboldal stb.) (KŐRÖSNÉ 1997).

Az informatikaoktatás a programozás oktatástól a matematikai kibernetika alapú algoritmuselméleten és számítástudományon át a felhasználói programok alkalmazása, majd a mind komplexebb informatikai értelmezés felé halad. A tanulás egyfajta felfedezés és ne utasítások végrehajtása legyen, az információs technika által a világ tér- és időbeli egysége látszik megvalósulni.

„Nem az a lényeg, hogy hogyan tanulunk meg egy szövegszerkesztőt, hanem hogy tudjunk szöveget szerkeszteni. Tehát az informatika személyiség- és képességfejlesztő, kreativitást fokozó szerepe kell hogy domináljon. Magát a funkciót kellene tanítani és a nyomtatott vagy elektronikus segédanyagok kezelését” (THEISZ, in KŐRÖSNÉ 1997).

Ezek alapján az információs írástudás szellemű képzés magában foglalja a következő aspektusokat (BRUCE 1994):

- az információs társadalom szükségletének megértése;
- az információ elérését és használatát támogató értékek elsajátítása;
- képesség a szükséges információ tartalmi és elérési (helyi) azonosítására, a várt információ megszerzésére, értékelésére és szintézisére, illetőleg ezen folyamatok kezelésére;
- magas szintű kommunikációs készségek fejlesztése, beleértve az emberi és gépi kommunikációt;
- az információforrás fontosságára, hitelességére irányuló megértés fejlesztése, beleértve a hálózati forrást és stratégiát, illetőleg használatát;
- az információelérés menedzselési képességének fejlesztése, annak megfelelő használata;
- az információs technológiák iránti bizalomfejlesztés.

## **Informatikai intelligencia**

Az emberiség fejlődése során felhalmozódott információmennyiség már nem megtanulható. Nem is cél a megtanítása. Helyette az információhalmazban való helyes tájékozódás egyfajta képességének kialakítása a fontos, ami alapját képezi a permanens tanulásnak.

Az információs írástudás kialakítására a kizárólagos tananyagátadás ma már nem vezet, nem vezethet célra. Ugyancsak nem lehetséges „lineárisan” tanítani információszerzést.

Gondoljunk csak az exponenciálisan növekvő ismerethalmazra, az Internet potenciálisan végtelen befogadóképességére és strukturátlanságára, vagy a mai ismert irodai alkalmazások bármelyik programjának a sűgő állományaira, amelyek többé-kevésbé leírják a program működését. Ezek többségének megismerése nemcsak lehetetlen, de szükség sincs rá lineárisan, hiszen azok tartalmilag, csomópont- vagy hálószerűen szerveződnek inkább. Ha viszont lineárisan értelmetlen és szükségtelen alkalmazói programokat oktatni, akkor érdemes lenne meghatározni, hogy mit tanítsunk informatika címszó alatt. Az egységes felületet nem a

felhasználói programoknál kell keresnünk, mint ahogy nem az algoritmusoktatásnál, a programnyelvek tanításánál vagy az operációs rendszer magolásánál, hanem egy olyan közegben, amely alkalmas arra, hogy az eszközök használatában segítsen (eszközkezelés), és hogy az információhalmazban való eligazodásban, információk felkutatásában, szelekciójában adjon fogódzót (információs navigáció). (Nagy, 2004)

Létezik az informatikai intelligencia (I2) fogalma, amely az egyén azon globális képessége, amely lehetővé teszi az informatikai problémahelyzetben a célszerű cselekvést, a racionális informatikai gondolkodást és az informatikai környezettel való eredményes bánást, s amellyel eljuthatunk a kívánt, változó informatikai helyzethez való önfejlesztő alkalmazkodási és problémamegoldó készséghez.

## **Öndifferenciálás**

A tanulók előzetes ismerete és gyakorlati tudása azonban nagyon eltérő. Ez a heterogenitás a tanulmányok előrehaladtával felsőbb osztályokban egyre erőteljesebbé válik. Elengedhetetlen a differenciálás, a speciális foglalkozás a tehetséges tanulókkal, illetve az alulteljesítőikkel is.. Fontos, hogy a kiugróan tájékozott gyermekek is új ismereteket szerezhessenek. Azok a tananyagok megfelelőek, a hatékony és egyénre szabott tanításban, amelyeket a tanulók különböző módon, különböző szinten tanulhatnak, és lényegében önmaguk differenciálnak. Ennek legegyszerűbb módszere, amikor a gyerekek különböző jellegű és különböző szintű feladatok közül választhatnak. A lényeg, hogy a feladathoz szükséges munka azonos egyforma legyen, csak minőségében más (pl. funkciógyakorlás, elvonatkoztatás, alkalmazás) Informatika órán többségében alkalmazásokat használunk. az azonban a tanáron is múlik, hogy a funkciókat gyakoroljuk, vagy alkotunk segítségükkel.

Egy feladat lehet:

- Reprodukciós, vagy irányított feladat, meghatározott szempontok szerint
- Feladatlapok kitöltése (változatos feladatrendszerrel, különböző feladattípusok felhasználásával)
- Önálló keresőmunka eredményeként komplex feladat

- Egyéni kreativitást igénylő feladat

Amikor ismerkedni kezdünk egy alkalmazással, alapvető funkcióival, elkerülhetetlenül funkciógyakorlás folyik, reprodukciós irányított feladat segítségével. Az iskola célkitűzéseinek megfelelően az érettségire való felkészítés ez egyik legfontosabb oktatási feladat. Az érettségi feladatok kifejezetten az egyes alkalmazások rejtelmeiben való jártasságot mérik. A jártasság ahhoz is szükséges, hogy a kreativitás eszköze legyen. A számítógép teljes körű használatának ismerete nem mindenkinél végcél, de mindenkinél eszköz. Véleményem szerint, nem elég a szoftverek alkalmazásában való jártasságot elsajátíttatni a diákokkal, rá kell őket arra is bírni, hogy használják eszközként az alkotáshoz, információszerzéshez stb. Ez az indíttatásuk adott, csak utakat kell mutatni.

Nélkülözhetetlen elem, hogy a diáknak legyenek egyéni, rövid és hosszabb távú céljai a tantárggyal kapcsolatban. pl. Ha tudjuk egy tanulóról, hogy „zenél” villantsuk fel a lehetőségeit, mutassunk néhány a zene szerkesztésében, javításában, tárolásában jól hasznosítható szoftvert. Érezze, amit tanul, az számára fontos, személyesen érintett a tananyagban. A leendő villanyszerelők nagyon szívesen ismerkednek a áramkörépítő-szimuláló szoftverekkel.

Feladat 1:

Készítsen weblapot, amely akár a szabadidős tevékenységének helyet adó csapat, egyesület, társaság weblapja is lehetne! Törekedjen arra, hogy a webhely látogatói megérezzék a tevékenység nagyszerűségét, azt a jót, ami összetartja a közösséget.

Úgy tervezze meg, hogy figyelemfelkeltő legyen, és informatív, kellemesen, szívesen időzzön az oldalon a látogató. Használjon képeket (min.3), listát, hivatkozásokat. Az elkészült munkákat a második óra végén kérem küldjék el tömörítve, csatolt állományként az email-címemre. Az azt követő órán megtekinthetik egymás munkáit, kivetítjük őket.

Egymás munkáinak megtekintése lehetőséget ad arra, hogy a tanuló a korosztálya által vélt értékét a munkájának megismerje. A korosztály sajátja, ebben az életkorban lényegesen nagyobb súlyú a kortársak véleménye, mint a felnőtté. Lehetőséget ad a társakat esetleg újabb oldaláról megismerni. Tanulják a korrekt (nem szimpátia alapú értékelést), az őszinte, de

tapintatos közlést, elviselni, értékelni a kritikát, és tanulni belőle. Számptalan lehetősége merül fel a személyiség fejlődésének.

Az alkalmazás használatának hiányosságait ilyen esetekben motiváltak a tanulók pótolni, hiszen szükségük van rá, használnák.

Feladat 2.

Készítsen prezentációt, melyben egyéniségének megfelelően magáról készít összefoglalót. Minden olyan információ belekerülhet, amit Ön fontosnak tart, szívesen megoszt másokkal (családja, hobija bemutatása, lakóhelyéről iskolájáról információk stb.) A prezentáció legalább 5 diából álljon, tartalmazzon legalább egy képet, alkalmazzon vetítési beállításokat, egyéni animációt. Az elkészült munkákat a második óra végén kérem küldjék el tömörítve, csatolt állományként az email-címemre. Az azt követő órán megtekinthetik egymás munkáit, kivetítjük őket.

Szerencsések az olyan feladatok is amelyek más tantárgyakhoz is kötődnek. Ekkor az értékelés a két tanár közös munkája. A feladatokra szánt idő meghatározásánál fontos figyelembe venni, hogy a diák már birtokában van a feldolgozandó ismereteknek, s csak a feladat kidolgozásához van szükség gyűjtőmunkára, vagy önálló kutatás révén jut el a téma feldolgozandó ismereteihez is. Nem túl nagy erőfeszítéssel az alkalmazások használatának megismerésekor is szinte minden feladat témáját ki lehet úgy választani, hogy a megtanítandó informatikai ismereteken túl a látókör szélesítésével gazdagítsuk a tanulót.

Feladat 3:

Készítsen bemutatót az napenergia hasznosításának módjairól szóló kiselőadás látványosabbá tételéhez! Használja az internet adta lehetőségeket. A prezentáció 5-8 diából álljon, tartalmazzon legalább egy képet, alkalmazzon vetítési beállításokat, egyéni animációt. Az elkészült munkákat a második óra végén kérem küldjék el tömörítve, csatolt állományként az email-címemre. Az azt követő órán megtekinthetik egymás munkáit, kivetítjük őket.

Az alkalmazás egyre biztosabb használatával lehetőség van egyre több önállóságot, kreativitást igénylő feladatot adni. Önálló feladatot az alkalmazáshasználat követelményeit meghatározva.

Az internethasználat átszőheti a tananyag teljes feldolgozását, hátránya: nehéz megoldani, hogy órán csak a feladat megoldásához szükséges információkat tekintsék meg a tanulók. A csoportmunka lehetőséget ad a társas- vezetői kompetenciák fejlődésére - fejlesztésére, a csoporton belül mindenképpen az együttműködés, a csoportok között pedig versengés feszültsége különleges hajtóerőként hat.

Feladat 4:

Könyv készül „Én ilyennek látom...” címmel középiskolás diákok cikkeiből, melyben bemutatják lakóhelyüket saját érzéseik alapján. A feladatot két- háromfős csoportokban valósítsák meg. A cikk elkészítésére két hetük áll rendelkezésre, azokat a határidő lejárta után kérem küldjék el e-mailben. A cikkek illusztrálására ha lehetősége van készítsenek olyan fotókat, amelyek kifejezik, mit tartanak érdekesnek, szerethetőnek diákként ebben a városban. A cikk képekkel négy A4-es oldal terjedelmű legyen, két hasábra rendezve, további formai megkötés nincs. Az írásmű tartalmazhat táblázatot, grafikont, diagramot, hivatkozásokat stb.

Amikor életszerű feladatokat oldanak meg a diákok, amivel kapcsolatban megértették és látják, hogy a valós életben is szükségük lehet rá, sokkal elkötelezettebben mozgósítják ismereteiket, energiáikat.

Előfordul, hogy a tananyagtól merőben független témáról beszélgetünk, egyik ilyen néhány mondatos beszélgetésünk adta az ihletet. Felmerült, hogy látszólag milyen könnyű, valójában mégis milyen nehéz dolog a családgazdálkodás (a források szűkösek, a kötelezettségek széleskörűek, nem is olyan könnyű követni, még nehezebb irányítani a pénzmozgásokat. A diákok ez irányú problémafelvetése ideális „excel témának” tűnt.

Feladat 5:

Hozzon létre táblázatot a család pénzmozgásainak nyilvántartására. Vegye számba milyen kötelezettségeik, és milyen forrásaik vannak. A kiadások (lakásfenntartás számlái, állandó étkezési-, közlekedési költségek stb.) és bevételek havi bontásban jelenjenek meg. Legalább öt költség-, és három bevételnemet tartson nyilván (fiktív adatokat is használhat). Év végén összesíteni szeretnénk az adott területhez tartozó pénzmozgásokat, látni megtakarításainkat, átlagokat számolni, minimumokat, maximumokat meghatározni. Szemléltesse a változásokat jól kifejező diagramon!

## Összefoglalás

Az általam preferált feladatok mindegyike a problémamegoldó stratégiát kíván. A feladathelyzet megértése után szükség van a probléma részletes elemzésére, majd ezt követheti valamilyen megoldási terv felállítása, annak kidolgozása.

A feladatok megfogalmazásánál és értékelésénél nagy körültekintést igénylő érzékeny terület a minimum-meghatározás. Ha előírunk bizonyos alsó korlátokat, akkor csökkentjük az önállóság terét, azonban támpontok nélkül nehezebben valósítható meg objektív, elfogadható, vitára okot nem adó értékelés.

A jegyek mellett azonban nagyon fontos visszajelzés/értékelés és motiváció a kortársak véleménye is. A feladatok az elkészítési határidejük lejártát követő órán kivetítésre kerülnek, így a csoport minden tagja megtekintheti saját munkáját. Ez a bevált gyakorlat már a feladatok választásánál is erős motivációt jelent: „lehetőség, hogy megmutatassam magam”. A kortársak véleménye pedig – pszichológiából is tudjuk – ebben az életkorban erősen meghatározó.

Mind a funkciógyakorlás, mind a kreativitást igénylő problémából kiinduló feladatok megoldásakor a téma megválasztásával megvalósítható a Renzulli gazdagító triádjának első típusa, az explorációs tevékenység. Ennek célja, hogy a gyerekek sokféle területtel megismerkedjenek, hogy nagyobb eséllyel találjanak érdeklődésüknek irányt, erőfeszítéseiknek távlatot.

A dolgozatban leírt feladatok más irányba mutatnak, mint az érettségire felkészítő feladatok. Nem a leírt beállítást kell végrehajtani, hanem azok alapos begyakorlása után önállóan gondolkodva használni fel ezt a tudást. A feladatok megoldása során megvalósítható a triád második típusa amelyben nemcsak tartalomszerzés a cél, hanem az információk felhasználásához szükséges képességek és készségek fejlesztése.

- Gondolkodásfejlesztés: megfigyelés, kategorizáció, elemzés és értékelés.

- Kreativitás fejlesztése: a gondolkodás folyékonyága, flexibilitás, originalitás.
- Társas készségek: tájékozódás, vezetés, versengés, együttműködés

A triád harmadik típusába már csak néhány tanuló juthat el, akiknek érdeklődési területe kialakult, képesek alkotó tevékenységre. Megtalálja őket egy valódi probléma, és mivel bátran, aktívan tevékenykednek, ismerik erősségeiket, korlátaikat szabadon bele is vágják a kihívásba.

A tehetséggondozás formáinak három csoportja közül (1.gyorsítás, léptetés, ugratás, 2.elkülönítés, kiválogatás, 3. gazdagítás) a gazdagítás valósítható meg a tanórai gyakorlatban, mindennapokban „legegyszerűbben”. Mindenkit elér, vesztese senki nem lehet. Jól átgondolt feladatok lehetőséget adnak az öndifferenciációra, arra hogy a diákok képességeiknek, belső hajtóerejüknek megfelelő szinten oldják meg a feladatokat. Nagyobb az esély, hogy a nagy tehetségek kitűnjenek, az alulteljesítő tehetségek is fejlődjenek, teret nyerjenek. Mindenki csak gazdagodhat, nyerhet.

## Irodalomjegyzék:

- Balogh László – Bóta Margit – Dávid Imre (2000): Tehetséges tanulók – pedagógusok – iskolai fejlesztés, In.
- Balogh László – Herskovits Mária – Tóth László (2004): A tehetségfejlesztés pszichológiája (szöveggyűjtemény) Kossuth Egyetemi Könyvkiadó, Debrecen.
- Balogh László (2004): Iskolai tehetséggondozás, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen
- Balogh László (2006): Pedagógiai pszichológia az iskolai gyakorlatban. Urbis Könyvkiadó, Budapest.
- Balogh László: Tehetség és iskola, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen.
- Czeizel Endre, Dr. (1997): Sors és tehetség, Kiadja: FITT IMAGE és a Minerva Kiadó, Budapest
- Dávid Imre – Bóta Margit – Páskuné Kiss Judit: Tehetségkutatás. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- Erika Landau (1974): A kreativitás pszichológiája Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest
- Falus Iván (2003): "Didaktika", Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Gefferth Éva (1981): Motiváció a matematikai tehetség háttérében. Pszichológia, 2. sz.
- Gyarmathy Éva (2001) A tehetségről. Arany János Tehetség-gondozó Program Intézményeinek Egyesülete, Miskolc.
- Gyarmathy Éva (2006): A tehetség fogalma, összetevői, típusai és azonosítása, ELTE Eötvös Kiadó
- Gyarmathy Éva (2007) A tehetség : háttere és gondozásának gyakorlata. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
- Herskovits Mária és Gyarmathy Éva (1994): Kérdések és ellentmondások a tehetséges gyerekek kiválasztásában. Pszichológia, 4. sz.
- Mező Ferenc – Mező Katalin (2003): Kreatív és iskolába jár! Tehetségvadász stúdió – Kocka Kör

- Mező Ferenc (2004): A tehetség tanácsadás kézikönyve. Tehetségvadász Stúdió - Kocka kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, Debrecen.
- Nagy Sándor (1993): Az oktatás folyamata és módszerei, Budapest, Kiadja a Volos Bt
- Ranschburg Jenő (1989): Tehetséggondozás az iskolában. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, Debrecen
- Tóth László (2004): Pszichológiai módszerek a tanulók személyiségének megismeréséhez. Pedellus Tankönyvkiadó Debrecen

[http://www.isze.hu/download/inspiracio/inspiracio\\_2009\\_1.pdf](http://www.isze.hu/download/inspiracio/inspiracio_2009_1.pdf)

[http://honlapom.com/fajlok/timeacegledi/kutszem2\\_teh.azon\\_m\\_www.honlapom.com\\_.pdf](http://honlapom.com/fajlok/timeacegledi/kutszem2_teh.azon_m_www.honlapom.com_.pdf)

<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2000-04-in-Nagy-Informacios>

## Plágium - Nyilatkozat

Szakedolgozat készítésére vonatkozó szabályok betartásáról nyilatkozat

Alulírott (Neptunkód: YNEF5R.....) jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a

Tehetséggondozás az informatika órán

című szakdolgozat/diplomamunka

(a továbbiakban: dolgozat) önálló munkám, a dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait, valamint az egyetem által előírt, a dolgozat készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében.

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenszt, illetve a feladatot kiadó oktatót nem tévesztettem meg.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot nem magam készítettem vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Debreceni Egyetem megtagadja a dolgozat befogadását és ellenem fegyelmi eljárást indíthat.

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

hallgató

Debrecen, 2010 december 8.