

**EDU**

**SZAKKÉPZÉS-, ÉS KÖRNYEZETPEDAGÓGIA  
ELEKTRONIKUS SZAKFOLYÓIRAT**

**5. ÉVFOLYAM 2015/2. SZÁM**

**TEMATIKUS CIKKEK A KÖRNYEZETPEDAGÓGIA ÉS A  
SZAKKÉPZÉS-PEDAGÓGIA TERÜLETÉRŐL**

A FIATAL KUTATÓK A SZAKKÉPZÉSÉRT HÁLÓZAT folyóirata

*SZERKESZTETTE:*

Dr. Lükő István

Dr. Molnár György

*TECHNIKAI SZERKESZTŐ:*

Sik Dávid

*A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE:*

Dr. habil Lükő István

*FŐSZERKESZTŐ:*

Dr. Molnár György

*A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG TAGJAI:*

Dr. Gálos Borbála

Dr. Farkas Éva

Dr. Nyéki Lajos

Dr. Szigeti Cecília

Szűcs Eszter Cecília

Dr. Vámosi Tamás

Dr. Varga Attila

*FELELŐS KIADÓ:*

Dr. Molnár György  
FIKSZH Elnök  
Budapest, BME GTK MPT

*A SZERKESZTÉS SZÉKHELYE:*

BME-GTK Műszaki Pedagógia Tanszék

*KÖZREADÓ:*

Fiatalkutatók a Szakképzésért Hálózat

ISSN: 2062-3763

## Tartalomjegyzék

Molnár György – Lükő István: Bevezető.....	5
Katona József – Dr. Kővári Attila: Agyi bioelektromos jelfeldolgozáson alapuló figyelem vizsgálat .....	7
Laurinyecz Anita – Dr. habil Kisfaludy Márta: Pszichológiai vonatkozások a formatervezésben.....	21
Pogátsnik Monika A pályadöntési folyamat, és az ezt alakító tényezők serdülő- és ifjúkorban .....	43
Pesti Csilla: Vajdasági magyar középiskolások logikus gondolkodásának vizsgálata .....	56
Dr. habil Szűts Zoltán: TEDx - egy sikeres, nonformális tanulási környezet .....	88
Dr. Pongrácz Attila: A középfokú szakképzés duális modellje győri autóipari vállalatoknál .....	94
Pécsi Judit: A gyakorlati képzés és diákmunka szerepe a szakképzés rendszerében .....	105
Dr. Kálmán Ungvári Kinga: John Dewey tudásfelfogásának aktualitása.....	118
Szakmai önéletrajzok .....	130

## BEVEZETŐ

A legutóbbi OTDK Konferenciákon számos kiváló dolgozat született, megismerhettük a szerzőket a bemutató előadásokon. Ez egyfelől bizalommal töltött el, mint bizottsági tagokat, konzulenseket, másfelől az EDU Szerkesztő Bizottsága megragadta az alkalmat és a nyertes dolgozatot készítőknél felajánlotta a publikálás lehetőségét folyóiratunkban.

Küldetésünkben, céljainkban eredően ez természetes és kötelesség is. A mintegy fél tucat felkérésből mindössze kettő cikket kaptunk és a bírálatok után fogadtunk be. Ennek hátterében sokféle ok megtalálható, amelyek nem mindegyike objektív eredetű.

Mostani számunk tartalmi szempontból a szakképzés, a felnőttoktatás témaköréből jelentet meg különböző terjedelmű és stílusú cikkeket.

Az egyik csoportba két OTDK-s cikk tartozik, amelyek a Műszaki Tudományi Szekció Technikatörténeti-Műszaki- Humán határterületi tagozat két eltérő szakterületének érdekes és értékes témaköreit dolgozzák fel. Közös bennük, hogy mindkettőnek komoly pszichológia tudományi háttere, illetve alapja van, amelyre felfűzték a figyelem jelvizsgálatát, illetve a formatervezés aspektusait. A figyelem vizsgálatával foglalkozó dolgozat, illetve az abból készült cikk bizonyos szempontból túlmutat az OTDK-n elvárt szinttől és kifejtési mélységtől.

A design és a különböző bútorok, használati tárgyak tervezésénél alkalmazott módszerek kapcsolatát empirikus vizsgálatokkal feltáró cikk nagyon hasznos és folytatásra méltó eredményekkel gazdagította a szakterületet.

A pályadöntési folyamattal foglalkozó cikk a kognitív pályamodell elemeit, elméleti háttereit és kapcsolatrendszerét dolgozza fel meglehetősen gazdag szakirodalmi háttérrel.

A vajdasági szakiskolákban végzett empirikus kutatásra és a szakirodalmakra épült a második cikk. Nagy mintájú vizsgálata és az eredményei hitelesen mutatják a téma fontosságát és értékeit.

Tudományos fokozat birtokában írt cikkeket a tanulmányok rovatunkban helyeztük el. Az egyik tanulmány fontos, nagyon aktuális és hasznos, mert a nonformális tanulási környezet sajátosságairól tudhatunk meg szakszerűen és logikusan vezetett ívű összefüggéseket.

Nem csak a divatosság miatt aktuális és fontos a duális szakképzésről szóló tanulmány, hanem a feldolgozás komplex, illetve integrált megközelítése miatt is. A szakképzés történeti dimenziója mellett a téma tanulásszervezési, jogi-igazgatás (törvényi háttere) és egy konkrét győri cég példájának beépítése jelenti ezt a megközelítést. Kiemeljük, hogy megállapítást nyer az, hogy a duális szakképzés nem az elmúlt egy-két év „terméke”, gyökerei és a modell lényege négy-öt évtizeddel ezelőtt élte fénykorát Magyarországon. A gazdag forrás szerzői között megtalálhatjuk a hazai szakképzés ma már nem élő markáns formálójának a nevét is.

E számunk utolsó cikke a diákmunka és a gyakorlati oktatás kapcsolatáról ír a szakképzésben.

Ezt is fontosnak és hasznosnak éreztük, mert a gyakorlati oktatás megvalósulásában a tanulók foglalkoztatása, munkavégzése odafigyelést igényel(ne).

Fenti bevezető gondolatok jegyében ajánljuk kedves olvasóink figyelmébe ezt a 7. számunkat.

Bízunk benne, hogy a most kimaradt OTDK-s cikkek a következő számunkban olvashatók lesznek.

Sopron-Budapest, 2015. augusztus 1.

Dr. habil Lükő István a Szerkesztőbizottság elnöke

Dr. Molnár György Főszerkesztő

## **Agyi bioelektromos jelfeldolgozáson alapuló figyelem vizsgálat**

1. *Katona József okleveles mérnök-tanár - mérnökinformatikus  
Dunaújvárosi Főiskola, Informatikai Intézet, katonaj@mail.duf.hu*

2. *Dr. Kővári Attila főiskolai docens  
Dunaújvárosi Főiskola, Informatikai Intézet, kovari@mail.duf.hu*

**Kulcsszavak:** *memorizálási folyamat, figyelem, agyhullám, agy-számítógép interfész*

### **Összefoglaló**

A tanulás, mint memorizálási folyamat során a figyelem kiemelt jelentőséggel bír, így a figyelem vizsgálata alapján a tanulás hatékonyságára is következtetni lehet. A cikkben egy új, a figyelem mérésén alapuló, a tanulás hatékonyságának vizsgálatára is alkalmas új módszer kerül bemutatásra. A figyelem vizsgálati eljárás az agyi bioelektromos jelek feldolgozásán alapul, és egy úgynevezett agy-számítógép interfész segítségével kerül megvalósításra. A cikkben röviden bemutatásra kerül a mérési eljárás alapjául szolgáló agy-számítógép interfész működése, kialakítása valamint az eszköz által szolgáltatott mérési eredmények összehasonlításra kerülnek a pszichológiai kutatásokban alkalmazott figyelem vizsgálati eljárások eredményeivel.

### **Abstract**

The attention is a relevant role during the learning and memorization process so the effectiveness of learning can be inferred from the examination of attention. In this article, a new methodology will be presented, which is based on the measurement of attention and can be capable to examine the effectiveness of learning. The investigation procedure of attention, based on the bioelectrical signal processing of the brain, is implemented using a brain computer interface. In this article, the operation and implementation of the brain computer interface is shortly presented, furthermore the measurement results of the brain computer interface are compared to attention test methods applied in psychological researches.

### **1. Bevezetés**

A tanulás folyamatainak szempontjából az emberi agyat vizsgálhatjuk úgy, mint egy rendszert, amelyben olyan változások következnek be, amelyek hosszabb időn keresztül, legalábbis valamilyen funkciók ellátása szempontjából elég hosszú időn keresztül megmaradnak. A tanulás során az agyban létrejövő változás, az agysejtek közötti kapcsolatok alkotta hálózat átalakulását jelenti, amelyek segítségével az emberi funkciók jobban elláthatóak (Gaskó, és mtsai., 2006). A tanulás módszereinek hatékony fejlesztéséhez meg kell teremteni a megfelelő intellektuális működés feltételeit. A tanulási folyamatban négy nagy képesség együttes játszik közvetlen szerepet (Balogh, 2006):

- figyelem;
- emlékezet;
- megértés;
- problémamegoldó gondolkodás.

„A gyakorlatban gyakran lebecsüljük a figyelem szerepét, pedig ez az a képességegyüttes, amely optimális feltételeket biztosíthat az információk felfogásához és feldolgozásához. Ez azért kiemelkedő jelentőségű, mert funkcionálása nélkül nem működhet hatékonyan egyetlen intellektuális képesség sem, így e nélkül elképzelhetetlen a hatékony tanulási technika” (Balogh, 2006, 54. o.).

A hatékony és sikeres tanulást tehát a megértő, értelmező, problémamegoldó képességeken felül, elsősorban az érzelmi és motivációs feltételektől is függő figyelem és az emlékezet, mint kognitív képességek határozzák meg. A figyelem az alábbiak szerint definiálható, melyből látszik, hogy a figyelem lényegében fontosabb információkra történő összpontosítás: „Figyelem: a környezeti ingerek érzékelésekor működésbe lépő részben tudatos folyamat, melynek során az összes inger közül csak néhányra összpontosítunk. A figyelem határozza meg, hogy mi az, amire a későbbiekben egyáltalán emlékezni tudunk” (Gaskó, és mtsai., 2006, 130. o.).

Napjainkban a tanulás folyamatáról a tudomány a fontosabb kérdésekre próbál választ találni, mint például miként változik meg a fiatal agy és milyen – az agyban végbemenő – folyamatok mentén képes tanulni az érett agy. Ezzel a tématerülettel foglalkozik a kognitív neurotudomány.

A kognitív neurotudomány fejlődését nagyban megkönnyítette az újabbnál újabb, innovatív vizsgálati eljárások. Az olyan eszközök, mint a funkcionális neuro-leképezés (fMRI)<sup>1</sup>, a pozitron emissziós tomográfia (PET)<sup>2</sup>, a transcranialis mágneses stimuláció (TMS)<sup>3</sup>, a közeli infravörös spektroszkópia (NIRS)<sup>4</sup> vagy az elektorenkefalográfia (EEG)<sup>5</sup> támogatásával a kutatók egyre letisztultabb képet kapnak azzal kapcsolatban, hogy mi is történik az emberi agyban a tanulás folyamata során.

Az elmúlt években már elérhetővé váltak olyan viszonylag olcsó és mobil, az agyi bioelektromos tevékenység megfigyelésére alkalmas EEG alapú jelfeldolgozó eszközök, melyek segítségével az agyban lezajló folyamatok által generált villamos jelek mérhetőek és feldolgozhatóak. Ezen EEG bioszenzorok képesek az agyi neuronok elektromos aktivitásának valós idejű digitális regisztrálására és feldolgozására. Az információk FFT<sup>6</sup> alapú kiértékelése lehetőséget biztosít az agyhullámok erősségeinek meghatározására, melyekből a figyelem/koncentráció értékére lehet következtetni.

Amennyiben egy agyi bioelektromos tevékenység megfigyelésén alapuló eszköz segítségével vizsgálni lehet a tanuló figyelmét, úgy a tanulás hatékonyságát alapvetően meghatározó jellemzőkre lehet következtetni. A figyelem megfigyelésén keresztül folyamatosan mérhetővé válik a tanulást befolyásoló legfontosabb jellemző, melyből a tanulás hatékonysága a teljes ismeretátadás folyamán permanensen megfigyelhető. Ezen információ

---

<sup>1</sup>Egy MRI szkennert alkalmazása a neurálisaktivitásnak a vérkémia (pl. oxigénszint) változásain keresztül történő, közvetett vizsgálatához.

<sup>2</sup>Azon technológia, amely pozitront kibocsátó radionukleidek segítségével képezik le az agyi aktivitást.

<sup>3</sup>Olyan eljárás, amelyben az agyban folyó elektromos aktivitást lüktető mágneses térrel befolyásolják.

<sup>4</sup>Közeli infravörös abszorpcióval teszi lehetővé az agyban levő deoxigenált hemoglobin koncentrációjának a megmérését.

<sup>5</sup>Egy elektrofiziológiai mérőeszköz, mely a neuronok elektromos aktivitásának regisztrálására szolgál, valós időben.

<sup>6</sup>A Fourier-transzformáció hatékony számítási algoritmus a jelek vizsgálatában és a mérési eredmények kiértékelésében.



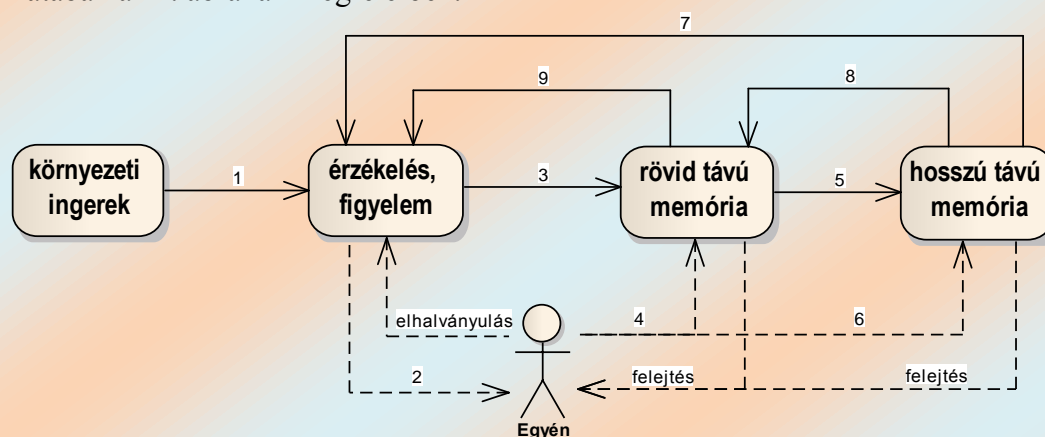
nagy segítséget nyújthat az oktató számára is, hiszen az ismeretátadási folyamat közben folyamatosan visszajelzést kaphat az ismeret elsajátítás hatékonyságáról. Amennyiben hatékonyság csökkenne, úgy ezt észelve változtathat az ismeretátadás jellegén, figyelemfelkeltőbb oktatási módszereket alkalmazva, vagy akár pihentető szünetet is tarthat.

## 2. Memorizálás folyamata, figyelem jelentősége és vizsgálati módszerei

A következőkben bemutatásra kerül a tanulás során kulcsszerepet játszó memorizálási folyamat, és ennek folyamatában a figyelem jelentősége. Továbbá ismertetésre kerülnek a pszichológiai kutatásokban alkalmazott figyelem vizsgálati módszerek és egy új, az agyi bioelektromos jelek feldolgozásán alapuló figyelem vizsgálati eljárás.

### 2.1 A memória szerepe a tanulási folyamatban, a figyelem jelentősége

Ma még kevés információ áll rendelkezésre arról, hogy milyen kapcsolat van a tudás és az azt tartalmazó agy struktúrája, felépítése között. Ezt a kérdést pedig a kognitív pszichológia vizsgálja, ami a tanulást információfeldolgozásként értelmezi, és az idegrendszert pedig információ-feldolgozó rendszernek tekinti. A tanulás információfeldolgozási modelljében Atkinson és Shiffrin különböző memóriatárakat és visszacsatolási funkciókat különböztet meg és rendszerbe foglalja az információval való műveleteket (Atkinson & Shiffrin, 1968). A figyelem és az emlékezet szerepét a tanulást, mint információ feldolgozó leírásként lehet elemezni. Atkinson és Shiffrin többszöröstár-elmélete a tanulás információfeldolgozási modellje különböző memóriatárakat és visszacsatolási funkciókat különböztet meg a tanulás folyamatában az 1. ábrának megfelelően.



1. ábra: Atkinson és Shiffrin többszöröstár modellje

Először érzékelnünk kell az információkat az úgynevezett szenzoros regiszterek (SZR) <sup>7</sup> segítségével, majd ezek feldolgozásával a tanulás szempontjából jelentőseket automatikusan ki kell emelni és a memóriában eltárolni. A szenzoros regiszter egy olyan pillanati tároló, ahol az észlelt ingerek 1-3 másodpercig maradnak meg, majd törlődnek. Az olyan ingerek, mint például a vizuális, akusztikus, taktilis, szag- és íz-ingerek folyamatos feldolgozásra készítetik az érzékszerveinket. Ezek az ingerek az információfeldolgozás kezdetén rögzítésre kerülnek az úgynevezett szenzoros regiszterben, ahol az érzékszervi benyomások változatlan formában kódolódnak. Azok a pillanatsfelvételek, amelyeket figyelmünkkel kiemelt prioritással kezelünk, nem halványulnak el, hanem áthelyezésre kerülnek a rövidtávú

<sup>7</sup>Jelentéssel nem bíró, érzékszervi tár, amely, nagy terjedelmű, illékony pillanatnyi tároló.

memóriába (RTM)<sup>8</sup> (Baddeley, 1968). Ez a folyamat maga a figyelem, amikor is eldől, hogy az adott körülmények esetén mely információk a fontosabbak és melyek nem. Amelyek kevésbé jelentősek, azok csak az információ-feldolgozás egy alacsonyabb szintjén kerülnek kiértékelésre, és ezen információk az idővel gyorsabban elhalványulnak, elfelejtődnek.

A hosszú távú memóriában (HTM) bonyolultabb folyamatok mennek végbe, itt történik a tulajdonképpeni információraktározás. A hosszú távú memóriában az információk legnagyobb mértékben szemantikusan, azaz jelentés alapján, értelem szerint kódolódnak. A hosszú távú memória csak a rövid távú memórián keresztül juthat a kódolt információhoz.

Tanulási képességeink fejlesztése során legtöbbször a hosszú távú memória javítására törekszünk, de ennek hatékonyságát a hosszú távú memória előtt végzett információ kiemelés, vagyis a figyelem (pl. megfigyelési képesség, megkülönböztetési képesség, felismerési képesség) is nagymértékben meghatározza (Gaskó, és mtsai., 2006).

Az emberi információ befogadó képessége korlátozott. Egy adott időpillanatban a hozzánk eljutó látványoknak, hangoknak, szagoknak és egyéb ingereknek csupán egy töredékét találjuk és rögzítjük a szenzoros regiszterben. Azonban az inger észlelése és tárolása mellett más folyamat is csökkenti az információt. A már kiválogatott és a szenzoros regiszterben tárolt információknak csak az egyharmadát dolgozzuk fel ténylegesen, amelyek ráirányulnak valamire, kiemelésre kerülnek a többi rovására, tehát az agyunkhoz eljutó információk és ismeretek szűrését a kulcsfontosságú szerepet betöltő figyelem, egyfajta szelektivitást végrehajtva határozza meg. Ezt a szelektív ráirányulást nevezzük figyelemnek. Az ingerek közötti szelektálást – számunkra a jelentőségteljes dolgokat kiemelve – a figyelem biztosítja, ráadásul a funkcionálása hiányában az intellektuális képesség sem működhetne eredményesen (Nolen, June 15, 2009) (Tóth, 2000).

Az elsajátított ismeretek könnyebb felidézéséért leginkább az akaratlagos, szándékos (az egyén által tudatosan irányított) és az akaratlan, önkéntelen (az alany tudatos elhatározásától független) figyelem mértéke a felelős. A kontrollált (szándékos) figyelem hatását növelő tényezők a feladattudat, az önkontroll és a cselekvési terv. Az automatikus (önkéntelen) figyelmi állapotot kiváltó külső tényezők közé sorolhatók a különböző ingerek intenzitásai, a tárgyak izoláltsága és a hirtelen bekövetkezett változások. A figyelem a tanulás eredményességében nagy szerepet tölt be, továbbá a hatékony tanulás eléréséhez a szétszórt, önkéntelen figyelemből a koncentrált, szándékos figyelmet kell kialakítani. Egy adott dologra történő figyelem vagy koncentráció attól függ, hogy az adott időpillanatban milyen mentális állapotban, milyen ingerek hatnak ránk (Beebe, Rose, & Amin, 2010). Például ebédidő tájékán, amikor éhesek és fáradtak vagyunk, sokkal nehezebben tudunk koncentrálni egy előadásra, mint a kora délelőtti órákban.

A bemutatott modell alapján a figyelem a tanítási folyamat sikerességének egyik legfontosabb jellemzője, mivel ennek szintje az ismeret elsajátítás, memorizálás eredményességét közvetlenül befolyásolja, ezért ennek behatóbb vizsgálata feltétlenül szükséges.

## 2.2 Figyelem vizsgálatára alkalmazható eljárások

---

<sup>8</sup>A memória rendszerek azon része, ahol a tudatos információ először megjelenik.

Az előzőekben ismertetettek szerint megállapítható, hogy a tanulás eredményességében a figyelem kulcs szerepet játszik. Az alábbiakban összefoglalásra kerül néhány, a figyelem mérésre és vizsgálatára alkalmas számítógépes algoritmus segítségével megvalósított eljárás. A pszichológiai kutatásokban elterjedten alkalmazzák az úgynevezett PEBL<sup>9</sup> környezetet az egyes vizsgálati eljárások algoritmusainak implementálásra (Muller & Piper, 2014). A PEBL egy olyan kereszt platformú (több operációs rendszerre is implementált) rendszer, amely lehetővé teszi számítógép alapú tesztek és kísérletek futtatását. A program telepítését követően – megközelítőleg 50db –teszt található az úgynevezett PEBL Test Battery mappában. A kísérletek többsége a program a számítógép kijelzőjén megjelenített alakzatok, szövegek és betűk segítségével történik, miközben a számítógép perifériáit felhasználva (billentyűzet, egér) kerülnek rögzítésre a tesztalany kísérleti célingerekre adott reakciói.

### **2.2.1 Conner-féle CPT teszt: Conner's Continuous Performance Task**

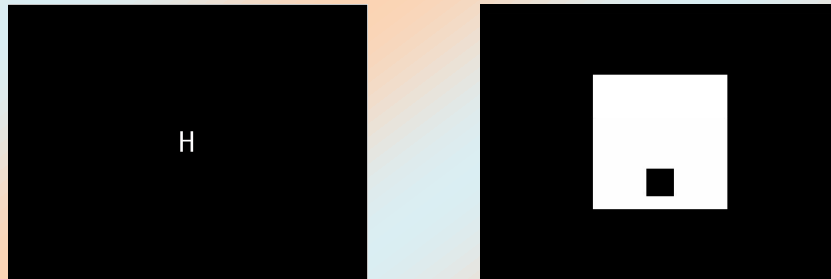
A módszer részletesen Rosvold és Mirsky cikkében kerül ismertetésre (Enger, és mtsai., 1956). A Conner-féle folyamatos teljesítmény teszt (CPT) – az 1956-os publikációban megjelent eredményeket veszi alapul – ahol olyan egyszerű vizsgálati módot alkalmaznak, amely során egy ritkán előforduló jel esetén kell egy adott választ adnia a tesztalany. A teszt a koncentrációt/összpontosítást vizsgálja egy relatív igen hosszú ideig tartó teszt során, mely megközelítőleg 14 percig tart. A CPT teszt során megkülönböztetünk célingereket, amelyek az angol ABC betűiből következnek A-tól U-ig, és a célingerral ellentétes karaktert. Abban az esetben, ha a betű nem X (2. ábra), ez a célinger, akkor a tesztalany meg kell nyomnia a szóköz billentyűt. A körülbelül 14 percig tartó vizsgálat során a tévesztések és a helyes válaszok száma mellett a reakció idő alapján készített riportot megvizsgálva lehet következtetni a tesztalany figyelmi szintjére (Conners, Epstein, Angold, & Klaric, 2003) (Greenberg & Waldmant, 2006).

### **2.2.2 T.O.V.A. teszt: Test Of Variables of Attention**

A T.O.V.A. tesztet orvosi felhasználás esetén elsősorban pszichológusok és neurológusok alkalmazzák a figyelemzavar diagnosztizálásra, de nem orvosi felhasználási területeken is használják, mint például iskolákban vagy rehabilitációs programokban. A T.O.V.A. teszt egy egyszerű megvalósítása a TOAV koncentráció/éberség teszt, mely csak vizuális ingerekre adott reakciót vizsgálja. Ahogyan a Conner-féle folyamatos teljesítmény teszt során, ennél a teszt típusnál is megkülönböztetünk célingereket, illetve a céllal ellentétes ingereket. A tesztben egy számítógép monitorán egy fehér négyzetben egy fekete négyzet helyezkedik el, véletlenszerűen vagy az alsó, vagy a felsőrészen (2. ábra). A tesztalany csak akkor kell a szóköz billentyűt megnyomni, abban az esetben, ha a fekete négyzet felül helyezkedik el (Greenberg & Waldmant, 2006).

---

<sup>9</sup>Pszichológiai kísérletre épülő nyelv.



2. ábra: PCPT teszt és a TOAV teszt

Forrás: <http://pebl.sourceforge.net/wiki/index.php> és <http://www.tovatest.com>

### 2.3 Korszerű figyelem vizsgálati módszerek

Az előzőekben ismertetett tesztek figyelem vizsgálati módszerek a teszt végrehajtása közbeni figyelem mérésére alkalmasak. Amennyiben a tesztalanyoknak nem egy teszt végrehajtása során szeretnénk a figyelmének mértékét vizsgálni, hanem egyéb külső ingerekre történő összpontosítását szeretnénk mérni, úgy az előzőekben felsorolt tesztek ilyen vizsgálatra nem alkalmasak. A tanulás folyamata során a diákra ható külső audiovizuális ingerek által kifejtett figyelem mértékét szintén nem lehet az előzőekben felsorolt tesztek segítségével vizsgálni. Ezért egy olyan figyelem vizsgálatára alkalmas módszert kell választani, amely nem tesztek segítségével mérhető, hanem tetszőleges ingerek által kiváltott figyelem vizsgálatára alkalmas.

A figyelem, amely a környezeti ingerek érzékelésekor működésbe lépő részben tudatos folyamat, ahol az ingerek közül csak néhányra összpontosítunk. Maga az agyban lejátszódó folyamat a kognitív neurotudományban alkalmazott innovatív mérési eljárásokkal megfigyelhető, mint például az fMRI, PET, TMS, NIRS vagy az EEG. Az előbbieken felsorolt első négy mérési módszer meglehetősen drága, bonyolult és nem mobil mérőberendezések, amíg napjainkban az EEG alapú vizsgálati eszközök között már léteznek bárki számára elérhetőek, relatíve olcsó és hordozható mérőeszközök. Az EEG eszközök segítségével az agy elektromos tevékenysége a fejbőrön elhelyezett érzékelők segítségével megfigyelhető, az így kapott információk felhasználásával az agy eltérő mentális állapotaira következtetni lehet (Li, és mtsai., 2012) (Yaomane, Pan-ngum, & Ayuthaya, 2012).

Megállapításra került, hogy a frontális lebeny bizonyos területei felelősek, a figyelmi működésért, az éberségért, a szelektív figyelemért, a fenntartott figyelemért és a figyelmi orientációért is (Geisler & Cormack, 2011) (Kamin, 1968). Már az 1970-es években megfigyelték a koncentráció/figyelem és az agyhullámok közötti összefüggést, melyre vonatkozólag EEG alapú figyelem analízator is szabadalmaztattak (United States Szabadalom száma: 3877466, 1975). A figyelem mérésének a módszere az agyi tevékenység elektromos jeleinek 8-13 Hz tartományba eső agyhullám spektrum erősségének vizsgálatán alapul, mely az agyjelek sáváteresztő szűrő segítségével történő szűrése és FFT algoritmussal történő meghatározás útján értékelnek ki. A 8-13 Hz frekvenciatartomány az alfa hullámok frekvenciatartománya, mely a nyugodt és így lényegében alacsony figyelmi szintű állapotnak megfelelő (Hussin & Sudirman, 2013). A megfigyelések alapján megállapították, hogy nagyobb figyelem esetén az  $\frac{1}{2}$  és 50Hz frekvenciatartományba eső agyhullámok komponensei közül a 8 és 13 Hz tartományba esők amplitúdója meglehetősen alacsony. Másrésztől figyelmetlen állapotban a 8-13 Hz frekvenciatartományba eső agyhullámok

amplitúdója igen nagy. Az agyhullámokban megfigyelhető különbség – az úgynevezett alfa blokk – az alapja a figyelem analizátornak (United States Szabadalom száma: 3877466, 1975) (Pivik & Harman, 1992) (Kraft, 2006). Amennyiben egy ilyen eszköz segítségével lehetőség van a figyelem folyamatos mérésére, úgy képet kaphatunk a tanulás feltételezhető eredményességéről.

### 3. Agyi bioelektromos jelfeldolgozáson alapuló figyelem vizsgálat

Az előzőekben leírtak szerint az agyhullám erősségeik alapján következtetni lehet a figyelem nagyságára. A következőkben röviden áttekintésre kerülnek az emberi mentális állapotokat jellemző agyhullám típusok, amelyeket az agy működése során keletkezett bioelektromos jelek regisztrálása és a rögzített regisztrátumok spektrumanalízise során határozhatunk meg. Az agy idegi működés elektrofiziológiai megfigyelésének legelterjedtebb eszköze az úgynevezett elektroencefalográfia (EEG), amely az agyi aktivitás által gerjesztett agyi elektromos jelek megfigyelésére, regisztrálására alkalmas. Az így kapott EEG jelek feldolgozását legtöbbször kvantitatív EEG (QEEG) módszerrel végzik, ahol az EEG jelek frekvencia-spektrumát vizsgálják (Katona, Ujbanyi, & Kovari, Agyhullám alapú irányítás alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata, 2013) (Katona, Farkas, Dukan, Ujbanyi, & Kovari, 2014).

Bizonyos agyhullám frekvencia-komponenseknek specifikus funkcionális jelentőségük van, melyet az 1. táblázat tartalmaz (Katona, Ujbanyi, & Kovari, Agyhullám alapú irányítás alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata, 2013) (Katona, Farkas, Dukan, Ujbanyi, & Kovari, 2014).

AGYHULLÁM TÍPUSOK	FREKVENCIA TARTOMÁNYOK (HZ)	AMPLITÚDÓ ( $\mu$ V)	JELENTŐSÉG
<b>Delta (<math>\delta</math>)</b>	0.1 – 3.0	50 – 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mély, álmatlan alvás</li> <li>• eszméletlen állapot</li> <li>• frontális lebenyhez köthető kognitív feladatok</li> </ul>
<b>Théta (<math>\theta</math>)</b>	4.0 – 7.5	30 – 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REM alvás, álom</li> <li>• 1-6 éves korban fiziológias</li> <li>• frontális lebenyhez köthető kognitív feladatok (Fourier-analízissel)</li> <li>• Intuitívítás, kreativitás</li> </ul>
<b>Alfa (<math>\alpha</math>)</b>	8.0 – 12.0	<30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• az agy „alapritmusa”</li> <li>• stimuláció hatására nagyfrekvenciájú ritmus váltja fel (alfa-blokk)</li> <li>• relaxált, de nem álmos, nyugodt állapot</li> </ul>
<b>Béta (<math>\beta</math>)</b>	13.0 – 30.0	<20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szenzoros és emocionális behatások</li> <li>• harmonikus, éber, nyugtalan, izgatott, gondolkodó állapotok</li> <li>• magas koncentráció</li> <li>• logikus, analitikus gondolkodás</li> </ul>
<b>Gamma (<math>\gamma</math>)</b>	30.0 – 50.0	<10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magas mentális aktivitás</li> </ul>

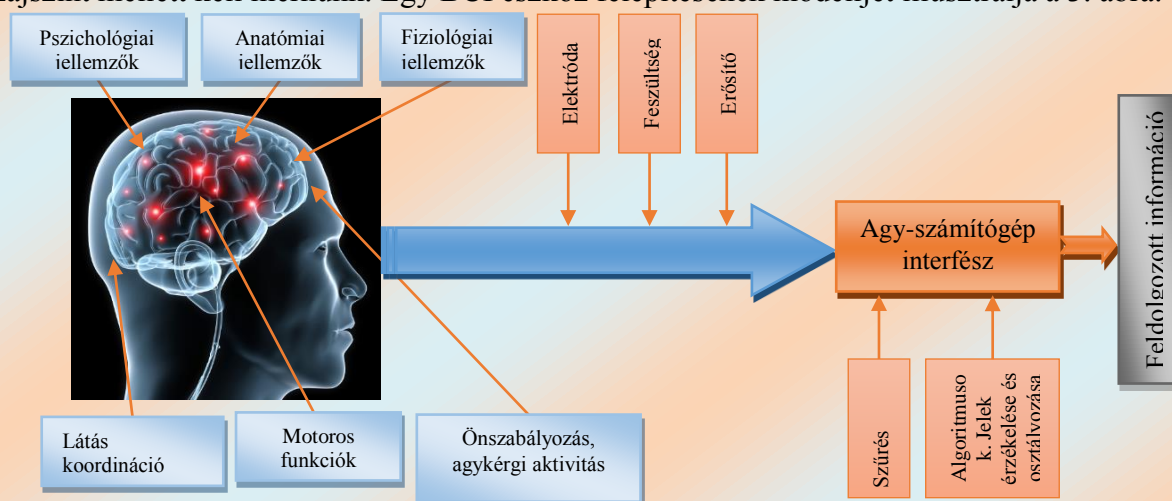
1. táblázat: Agyhullámok frekvencia és amplitúdó tartományai

#### 3.1 Agy-számítógép interfész

Az agy-számítógép interfész (BCI)<sup>10</sup> egy direkt kommunikációs csatorna az agy és egy külső eszköz között (Mikhail & Miguel, 2006). A BCI technológiát használó egyén és egy számítógépes alkalmazás között az agy-számítógép interfész tulajdonképpen egy alternatív kommunikációs csatornát biztosít. A felhasználók részére remény nyílik, hogy gondolataik által kiváltott agyi tevékenység útján ezen a közeg közvetítésével adatokat továbbítsanak (Coyle, Ward, Markham, & McDarby, Brain-computer interfaces: A review., 2003) (Curran & Stokes, 2003) (Picard RW, Klein J, 2002). Az agyi tevékenység által gerjesztett agyjelek mérhető információi a BCI-ok felhasználásával értelmezhető utasítások sorozatává vagy parancsok összességére alakítható át (Zickler, Riccio, & Leotta, 2011) (Wolpaw, 2002).

Az elektroencefalogram (EEG) típusú berendezések működésén alapuló BCI rendszerek, relatívan egyszerű kialakításúak, hordozhatóak, biztonságosak és kezelésük is aránylag egyszerű. A BCI technológia alkalmat kínál az agyi elektromos aktivitás figyelemmel kísérésére, ahol az EEG eszköz a feldolgozott jeleket szolgáltatja, eltérő EEG jeltípusok jellegzetességeinek megfigyelése alapján. (Li, és mtsai., 2011) Az EEG jelek mérését és feldolgozását végző eszközök az elmúlt években robbanásszerűen fejlődtek, melynek köszönhetően mára az alkalmazási lehetőségeik egyre bővülnek.

A digitális technológia fejlődése a BCI eszközök fejlesztésében is nagy áttörést jelentett, hiszen segítségükkel egyre pontosabb feldolgozást és kiértékelést lehetővé tevő jelfeldolgozó algoritmusok valósíthatók meg. A technológiai fejlődés addig vezetett, hogy manapság már a mérhető agyi jeleken komplex, időben valós jelfeldolgozást lehet végrehajtani, amely nem kíván költséges és méreteiben terjedelmes eszközöket. Ha megfelelő információt szeretnénk kapni a jelfeldolgozás eredménye alapján, akkor a  $\mu\text{V}$  nagyságrendű agyjeleket alacsony zajszint mellett kell mérnünk. Egy BCI eszköz felépítésének modelljét illusztrálja a 3. ábra.



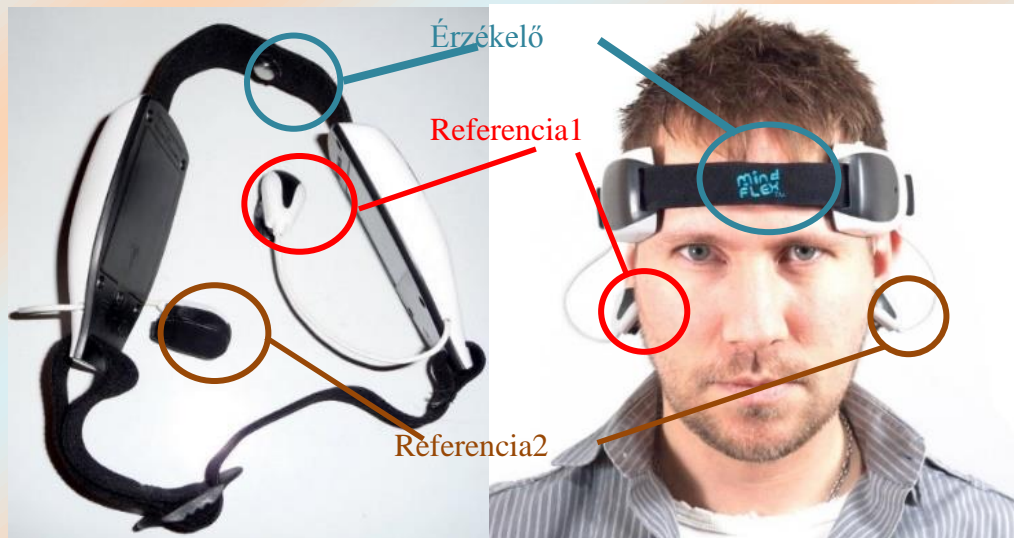
1. ábra: BCI eszköz felépítésének modellje

### 3.2 Agy-számítógép interfész hardverének megvalósítása

A következőekben bemutatásra kerül egy agy-számítógép alapú mérőeszköz hardver szintű kialakítása, amely alkalmas az agyi elektromos tevékenység megfigyelésére és a mért jelek

<sup>10</sup>BCI (Brain-Computer Interface): Az agy-számítógép interfész egy olyan komplex rendszer, amely különféle utasításokat és parancsokat képes közvetíteni egy vezérelt eszköz számára az emberi agytól jövő jelek feldolgozása útján.

digitalizálására, valós idejű feldolgozására, amely a további kiértékelési eljárások alapadatait szolgáltatja. Az általunk választott NeuroSky gyártmányú MindFlex EEG alapú mérőeszközök az agyi elektromos jelek érzékeléséhez rozsdamentes ötvözetből készült, száraz EEG szenzort tartalmaznak (NeuroSky, 2009). Az érzékelőket és az agyjelek mérő- és előfeldolgozó egységét egy gumírozott kialakítású fejpánton helyezték el (4. ábra).



4. ábra: MindFlex EEG headset

A berendezés a monopoláris technológiát alapul vevő két referencia pontot és egy érzékelőt használ, amelyek közül a referencia pontok a fül alsó részére csíptetve használjuk, a száraz típusú érzékelő a homloklebenyen helyezkedik el, mely elhelyezés előnyös a figyelemmel kapcsolatos agyi tevékenység megfigyelésében. A headset energia ellátását három darab 1,5V-os ceruzaelem biztosítja.

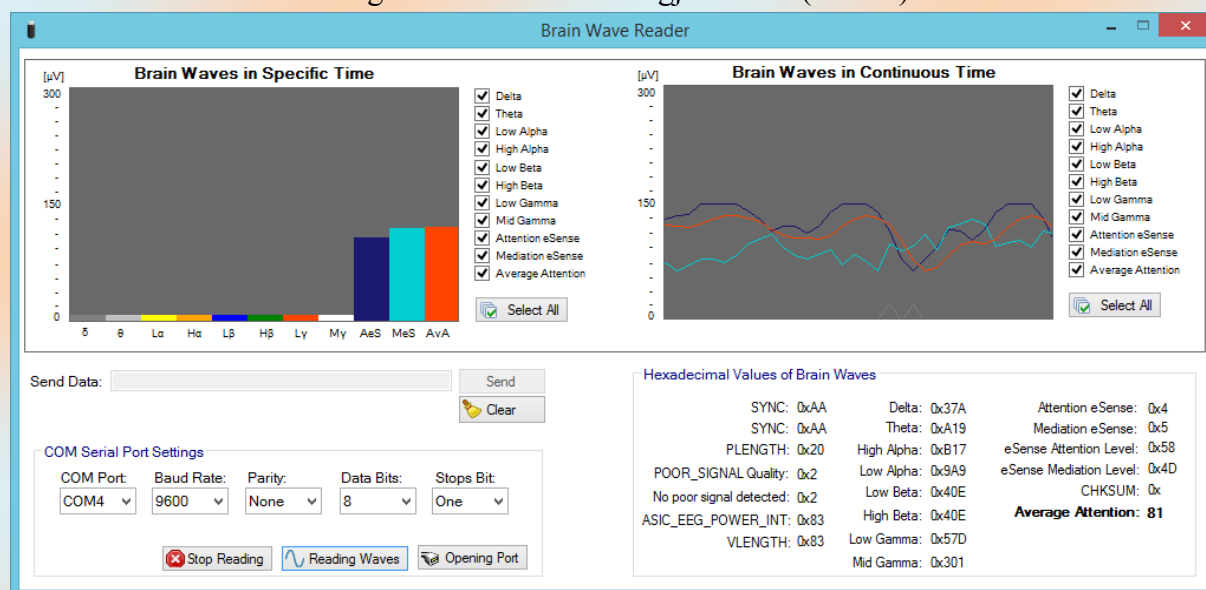
Az általuk fejlesztett eszköz által mért és feldolgozott adatokat a hagyományos, nedves elektródát alkalmazó, az orvosi vizsgálatokban és a kutatások során széles körben használt Biopac rendszerrel is összehasonlították és kiértékeltek. Mindkét regisztráló eszköz segítségével egy időben rögzítették az adatokat, mely vizsgálat során az érzékelőket is azonos helyekre, azokat egymáshoz közel elhelyezve rögzítették. A két eszköz által szolgáltatott mérési adatok alapján meghatározott teljesítmény spektrumot hasonlították össze az 1 Hz – 50 Hz tartományban, amely az egyes jellemző agyhullám típusok frekvencia tartománya. A vizsgálat eredményére azt kapták, hogy a korrelációs tényező a két eszköz által szolgáltatott teljesítmény spektrum között 0,7 értéknél nagyobb, amely megállapítható, hogy a két eszköz által szolgáltatott információk közel megegyeznek. Összefoglalóan, megállapították, hogy a Neurosky által fejlesztett rendszer a Biopac rendszerével kompatibilis. (NeuroSky, 2009)

A headset által szolgáltatott adatok átvitele nem szabványos vezeték nélküli kapcsolattal valósítható meg, ezért a mérési adatokat az eszköz átalakítása után soros kapcsolaton olvastuk ki. A MindFlex EEG headset által szolgáltatott jeleket tovább feldolgozó, megjelenítő és az utólagos kiértékelést segítő regisztráló program egy laptopon került implementálásra.

### 3.3 Agy-számítógép interfész szoftverének megvalósítása

Az előbbi főfejezetben fejlesztett és bemutatott BCI hardver által küldött adatok feldolgozása nélkülözhetetlen a megfelelő rendszer kialakításához. Ehhez szükséges egy olyan szoftver

implementálása, amely képes az adatok feldolgozásán túlmenően a kapott információk megjelenítésére is. A definiált probléma megoldásához egy magas szintű programozási nyelv került kiválasztásra, amely képes az EEG headset agy-számítógép interfész által küldött információkat tovább feldolgozni és vizuálisan megjeleníteni (5. ábra).



5. ábra: A BCI adatfeldolgozó és megjelenítő szoftver felhasználói felülete

### 3.4 Figyelem vizsgálatára irányuló kísérlet

A következőkbe a PEBL figyelem vizsgálati eljárások felhasználásával olyan összehasonlító tesztek kerültek elvégzésre, amelyben a teszteredmények az agy-számítógép interfész által szolgáltatott adatokkal kerültek összevetésre. A kísérletek eltérő éberségi állapotban zajlottak le, melyek egy tanítási nap kezdete előtt és végén lettek lefolytatva. A teszt megkezdése előtt a tesztalanyoknak a vizsgálatok előtt fel kellett helyezniük az agyhullámok mérésére szolgáló EEG alapú headset-et. Az eszköz felhelyezését követően az alanyoknak pontosan elmagyarázásra került a tesztelés menete.

A PEBL környezetben implementált figyelem tesztek eredményei a BCI rendszer által szolgáltatott átlagos figyelem szinttel kerültek egybevetésre. A kísérletek lefolytatásának célja annak megállapítása, hogy az EEG alapú BCI eszköz segítségével meghatározott figyelmi szint és a lefolytatott tesztek eredménye között milyen kapcsolat mutatható ki.

A vizsgálatban a Rudas Közgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium diákjai vettek részt. Kísérletben összesen 32 közel azonos képességű diák vett részt: 32 tizennégy és tizennyolc év közötti diák, 16 fiú és 16 lány, 6 fő kilencedik évfolyamba, 12 fő tízedik évfolyamba, 8 fő tizenegyedik évfolyamba és 6 fő tizenkettedik évfolyamba járt a kísérlet végrehajtásának időpontjában.

A PEBL környezetben implementált figyelem vizsgálati eljárások közül a CPT teszt eredményei közül a teszt sikerességére jellemző helyes próbálkozások száma (**Correct Trials**) és a TOAV teszt eredmények közül szintén a sikerességre jellemző helyes próbálkozások száma (**Correct Trials**) került összevetésre a BCI rendszer által szolgáltatott az átlagos figyelem értéke.



A 2. táblázat tartalmazza a tesztalanyokon a reggeli órákban végzett, a figyelem vizsgáló tesztek eredményeinek, és a vizsgálat közben a BCI rendszer által folyamatosan mért átlagos figyelem értékeinek átlagát és szórását, valamint az eredmények közötti korreláció nagyságát.

Tesztek típusai	A tesztalanyok célingerekre adott helyes válaszainak számtani átlaga	Korrelációs Koefficiens	p-érték
CPT	315,3±5,2	0,70*	<0,0001*
EEG	51,3±7,4		
TOAV	629,2±6,9	0,73	<0,0001
EEG	52,5±4,8		

2. táblázat: Folyamatos teljesítmény teszt, éberségi figyelem teszt eredményeinek és a BCI rendszer által meghatározott, a figyelem szintjére jellemző középértékek statisztikai elemzése a teljes mintára vonatkozóan.

(reggeli órákban) \*Spearman korreláció

A 3. táblázat a 2. táblázatban található eredmények délutáni időpontban kapott értékeit tartalmazza.

Tesztek típusai	A tesztalanyok célingerekre adott helyes válaszainak számtani átlaga	Korrelációs Koefficiens	p-érték
CPT	308,8±5,9	0,71	<0,0001
EEG	45±6,6		
TOAV	619,8±7,4	0,72	<0,0001
EEG	47,2±4,8		

3. táblázat: Folyamatos teljesítmény teszt, éberségi figyelem teszt eredményeinek és a BCI rendszer által meghatározott, a figyelem szintjére jellemző középértékek statisztikai elemzése a teljes mintára vonatkozóan. (délutáni órákban)

A kapott korreláció értékekből jól látható, hogy mind a reggeli, mind a délutáni órákban lefolytatott figyelem és memorizálást vizsgáló tesztek eredményei és az EEG alapú agyszámítógép interfész által mért átlagos figyelem értékek között viszonylag magas, 0,7 feletti korreláció mutatható ki, amely a vizsgált jellemzők között markáns kapcsolatot mutat. Ez azt jelenti, hogy mind a figyelem vizsgálatára az általánosan alkalmazott teszt alapú mérési módszerekhez képest a kifejlesztett BCI rendszerben implementált mérési metódus alternatív vizsgálati eljárásaként alkalmazható. A 2. és 3. táblázat összevetéséből látható, hogy a reggeli órákban a tesztek és a BCI rendszer által szolgáltatott mérési eredmények átlaga magasabb, mely jobb figyelemi szintre, éberebb állapotra utal. Természetesen a délutáni órák alacsonyabb átlagai, pedig fáradtabb, átlagosan alacsonyabb figyelemre engednek következtetni. Az eredmények szórása tekintetében markáns különbségek nem voltak kimutathatóak.

### Kutatás korlátai

Az előző fejezetekben ismertetett agyi bioelektromos jelfeldolgozáson alapuló, figyelem vizsgálati módszer, a tanuló egy adott, relatíve rövid időtartamra meghatározott átlagos figyelemi szintjét képes meghatározni, melyből a tanulási folyamat várható eredményességére lehet következtetni. Természetesen tudjuk, hogy a tanulás az nem percekben, hanem években, évtizedekben végbemenő folyamat és ennek folyamatos megfigyelése jelenlegi technológiai eszközeinkkel lényegében kivitelezhetetlen. Vagyis ezzel a módszerrel a teljes, több éves tanulási folyamat egy kis részletére lehet következtetéseket levonni a várható sikerességről.

Ettől függetlenül ezek az eredmények is e technológia felhasználásának egy igen ígéretes lehetőségét vetítik előre.

Az EEG headset – bár kialakítását tekintve viselése kevésbé zavaró – ennek ellenére a viselése hosszabb időn keresztül kényelmetlen, ezért a technológia tovább fejlesztése szükségszerű.

### **Konklúzió**

Az előzőkben bemutatott eredmények a kognitív neurotudomány napjainkban is végbemenő fejlődését meghatározó új mérő- és vizsgálóeszközök közül az EEG alapú agyi bioelektromos jelek mérésén és feldolgozásán alapulnak. A cikkben ismertetett kutatás témája a tanulás hatékonyságának egy agy-számítógép interfész rendszer által, QEEG feldolgozáson alapuló figyelem mérési módszer segítségével történő vizsgálata volt. A kutatási téma alapját a memorizálás folyamatát leíró Atkinson és Shiffrin többszörös-tár elméleti modellje adta, melynek középpontjában a figyelem, mint a tanulás és memorizálás egyik legfontosabb tényezője áll. A figyelem nagysága és a tanulás hatékonysága, valamint az agy-számítógép interfész rendszer által szolgáltatott figyelem érték közötti kapcsolat megállapítására, a PEBL környezetben implementált, általánosan elfogadott vizsgálati módszerek kerültek alkalmazásra. A kutatási eredményekből megállapítható volt az agy-számítógép interfész által szolgáltatott figyelem érték és a pszichológiában alkalmazott figyelem tesztek eredményei között markáns kapcsolat mutatható ki.

A kutatás témája, a kutatási eredmények és a kutatásból levonható következtetések alapján az agyi bioelektromos jelek vizsgálatán alapuló eljárások a jövőben egy teljesen új alkalmazási területen való felhasználásukat alapozhatják meg. Amennyiben a tanár a mérőeszköz segítségével a figyelem, vagyis közvetve a tanulás hatékonyságának csökkenését tapasztalja, úgy ezt észelve változtathat az ismeretátadás jellegén, figyelemfelkeltőbb oktatási módszereket alkalmazva, vagy akár pihentető szünetet is tarthat. Ezen információk birtokában a tradicionális, pontosan megadott időpontban kezdődő, pontosan megadott ideig tartó órák helyett a tanulók figyelmével összefüggő ismeretbefogadó képességük alapján történhet a tanulás folyamatának időbeli szervezése. Érthető ezalatt például az óra kezdte, az adott órán belül a fontosabb ismeretek, az ismereteket kiegészítő vagy a megértést könnyítő tartalmi elemek órán belüli a hallgatóság figyelmi szintje alapján megválasztott mennyisége és egymásra épülése, valamint a fáradtságot jelző alacsonyabb figyelmi szint esetén az óra időtartamának és a szünet időpontjának optimális megválasztása. Ezzel a módszerrel összességében a tanulás/tanítás hatékonysága növelhető, optimalizálható.

### **Irodalomjegyzék**

- Atkinson, C. R., & Shiffrin, N. R. (1968). Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes. *The psychology of learning and motivation*(2), 89-195.
- Baddeley, A. D. (1968). *Working Memory*. Oxford University Press.
- Balogh, L. (2006). *Pedagógiai Pszichológia az iskolai gyakorlatban*. (László Tóth, Szerk.) Budapest, Magyarország: Urbis.
- Beebe, D., Rose, D., & Amin, R. (2010). Attention, learning, and arousal of experimentally sleep-restricted adolescents in a simulated classroom. *J. Adolesc. Health*, 47, 523-525.

- Belle, A., Hargraves, R. H., & Najarian, K. (2012). An automated optimal engagement and attention detection system using electrocardiogram. *Comput. Math. Methods Med.*, 1-12.
- Conners, C. K., Epstein, J. N., Angold, A., & Klaric, J. (2003). *Continuous Performance Test Performance in a Normative Epidemiological Sample* (5. kötet). Journal of Abnormal Child Psychology.
- Coyle, S., Ward, T., Markham, C., & McDarby, G. (2003). Brain-computer interfaces: A review. *Interdiscip Sci Rev*, 28(2), 112-118.
- Coyle, S., Ward, T., Markham, C., & McDarby, G. (2004). On the suitability of near-infrared (NIR) systems for next-generation brain-computer interfaces. *Physiol Meas*, 25, 815-822.
- Curran, E., & Stokes, M. (2003). Learning to control brain activity: A review of the production and control of EEG components for driving brain-computer interface (BCI) systems. *Brain Cogn*, 51, 326-336.
- Enger, H. R., Mirsky, A. F., Sarason, I., Bransome, J. R., Edwin, D., & Lloyd, B. H. (1956). *A continuous performance test of brain damage*. Journal of Consulting Psychology.
- Gaskó, K., Hajdú, E., Kálmán, O., Lukács, I., Nahalka, I., & Petriné, J. F. (2006). *A gyakorlati pedagógia néhány alap kérdése; Hatékony tanulás*. (István Nahalka, Szerk.) Budapest, Magyarország: Bölcsész Konzorcium.
- Geisler, W. S., & Cormack, L. (2011). *Models of overt attention*. Oxford: Oxford handbook of eye movements.
- Greenberg, L. M., & Waldmant, I. D. (2006). Developmental normative data on the test. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34(6), 1019-1030.
- Hussin, S. S., & Sudirman, R. (2013). Sensory Response through EEG Interpretation on Alpha Wave and Power Spectrum. *Procedia Engineering*, 53, 288-293.
- Kamin, L. J. (1968). 'Attention-like' processes in classical conditioning. (M. R. Jones, Szerk.) *Coral Gables*, 9-33.
- Katona, J., Farkas, I., Dukan, P., Ujbanyi, T., & Kovari, A. (2014). Evaluation of The Neurosky MindFlex EEG Headset Brain Waves Data. In A. Szakál (Szerk.), *IEEE Hungary Section*, (old.: 91-94). Budapest.
- Katona, J., Ujbanyi, T., & Kovari, A. (2013). Agyhullám alapú irányítás alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata. (L. Gábor, N. Bálint, S. István, & K. Gábor, szerk.) *Dunakavics*, 1(2), 47-58.
- Kraft, U. (2006). Your Brain-Mental exercises with neurofeedback may ease symptoms of attention-deficit disorder, epilepsy and depression -and even boost cognition in healthy brains. *Scientific American*.
- Li, Y., Li, X., Ratcliffe, M., Liu, L., Qi, Y., & Liu, Q. (2011). A Real-Time EEG-Based Bci System for Attention Recognition in Ubiquitous Environment. *In Proceedings of the*

- 2011 International Workshop on Ubiquitous Affective Awareness and Intelligent Interaction*, (old.: 33-40). Beijing, China.
- Mikhail, L. A., & Miguel, N. (2006). Brain-machine interfaces: past, present and future. *TRENDS in Neurosciences* Vol.29 No.9, (old.: 536-546). doi:10.1016/j.tins.2006.07.004
- Montor, & Karel. (1975. April 15). *United States Szabadalom száma: 3877466*.
- Muller, S. T., & Piper, B. J. (2014). The Psychology Experiment Building Language (PEBL) and PEBL Test Battery. *Journal of neuroscience methods*, 250-259.
- NeuroSky. (2009). Brain Wave Signal (EEG) of NeuroSky. *NeuroSky Inc*.
- Nolen, S. H. (June 15, 2009). *Atkinson & Hilgard's Introduction to Psychology*. United Kingdom: Wadsworth Pub Co.
- Picard RW, Klein J. (2002). Computers that recognize and respond to user emotion: Theoretical and practical implications. *Interact Comput*, 14(2), 141-169.
- Pivik, R. T., & Harman, K. (1992). A Reconceptualization of EEG alpha activity as an index of arousal during sleep: all alpha activity is not equal. *Journal of Sleep Research*., 4(3), 131-137.
- Tóth, L. (2000). *Pszichológia a tanításban*. (L. Vágó, & Z. Molnárné Balázs, szerk.) Debrecen: Pedellus Tankönyvkiadó Kft.
- Wolpaw, J. R. (2002). Brain-computer interfaces for communication and control. *Clin Neurophysiol*, 113, 767-791.
- Yaomanee, K., Pan-ngum, S., & Ayuthaya, P. (2012). Brain Signal Detection Methodology for Attention Training Using Minimal EEG Channels. *In Proceedings of the 10th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT & Knowledge Engineering)*, (old.: 84-89). Bangkok, Thailand.
- Zickler, C., Riccio, A., & Leotta, F. (2011). A brain-computer interface as input channel for a standard assistive technology software. *Clinical EEG and Neuroscience*, (old.: 236-244).

## **Pszichológiai vonatkozások a formatervezésben**

*Laurinyecz Anita III. évf. Ipari termék-és formatervező mérnöki szakos hallgató -*

*Dr. habil Kisfaludy Márta DLA, dékán*

*Óbudai Egyetem RKK Doberdó u. 6. H-1034 Budapest,*

*e-mail: anitalaurinyecz@gmail.com, mobil: +36 30 821 4471*

*e-mail: kisfaludy.marta@rkk.uni-obuda.hu, tel.: +36 1 666 5930*

***Kulcsszavak: design, művészetpszichológia, szociológia, esztétikai reakciók***

### **1, Bevezetés**

E tanulmány fő témája a pszichológia vonatkozásainak alkalmazhatósága a formatervezés során, és célja azoknak a művészetpszichológiai megközelítéseknek az integrálása, amelyek a képi megítélés elméleti módszereit alkalmazzák.

### **2, A tartalom összefoglalása**

A tanulmány célkitűzése, hogy a kutatók, pszichológusok által felállított elméletekről, a designpszichológia alapelveiről átfogó képet adjon. Az első rész röviden a dolgozat során használt kulcsfogalmak szakirodalmi megfogalmazásából áll. A tárgyalás második része a meghatározott pszichológiai elvek elemzésével, ismertetésével foglalkozik, majd vizsgálja az elméleti megközelítések különböző módjait, és összehasonlítja az elméleti háttér megfelelő adaptációjával. Az így kialakult vélemény, és az ebből felállított hipotézis főként az emberi jellem, a tárgyak formai, tartalmi tulajdonságaiból következő hatásmechanizmus által meghatározott individuális esztétikai ítéletek változatosságával foglalkozik. Vajon a tárgyakra adott esztétikai reakciók függenek-e társadalmi tapasztalatoktól, szocializációtól? Hogyan magyarázható, hogy egyes formákra, színekre, arányokra pozitív érzet alakul ki bennünk, míg másokra negatív?

Ezen kérdések megválaszolására a kérdőíves kutatással felmért válaszokból, már ismert kategóriákba való sorolást alkalmazva kapunk választ. Az utolsó részben a kutatással elért eredmények kiértékelése, majd ezekből javaslatok megfogalmazása következik.

### **3, Összefoglalás az eredményekről**

A vizsgálat során kimutatható volt, mennyire különböző ítélet alakulhat ki bennünk két eltérően formatervezett, de funkciójában azonos tárgy között is. A termékek minden esetben valamilyen esztétikai ítéletet váltottak ki a szemlélőből, melyet az ismerősség, a sémák struktúrája és a szociológiai tényezők befolyásoltak. A tervező tehát képes alakítani a termékek által kiváltott esztétikai hatást, s ezzel piacképes terméket létrehozni.

### **4, Irodalomjegyzék**

1. Slézia József (2013.): Kortárs nemzetközi design, Designtrend Kft., Budapest, 256 o.
2. Jung, C. G. (1921): Psychological Types, Magyar kiadása: A lélektani típusok, Ford.: Bodrog Miklós (2006.), Európa Könyvkiadó, Budapest, 192.o.
3. Crozier, Ray (1994.): Manufactured Pleasures: Psychological Responses to Design, Manchester University Press, Manchester, 178 o. Magyar kiadása: Pszichológia és Design Farkas András (szerk.) 2001., Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 162 o.

4. Barthes, Roland (1983.): *Mitológiák*. Magyar kiadása: Ford.:Ádám Péter, Európa Könyvkiadó, Budapest, 160.o.
5. Kreitler, Hans & Kreitler, Shulamith (1990.): *Psychosemantic foundations of creativity*, in K. J. Gilhooly, M. T. G. Keane, R. H. Logie & G. Erdos (eds.), *Lines of Thinking: Relfections , Psychology of Thought*, London

## **Psychological aspects in design**

*Anita, Laurinyecz III. year student of Industrial product design engineering -*

*Márta, Kisfaludy DLA Dean,*

*Óbuda University RKK Doberdó u. 6. H-1034 Budapest,*

*e-mail: anitalaurinyecz@gmail.com, mobile: +36 30 821 4471*

*e-mail: kisfaludy.marta@rkk.uni-obuda.hu, tel.: +36 1 666 5930*

**Keywords: design, art, psychology, sociology, aesthetic reactions**

### **1. Introduction**

The main topic of this study is the applicability of the aspects of psychology in the design and the purpose is to integrate those psychological approaches of art, which make use of theoretical methods of visual perception.

### **2. Summary of the contents**

The objective of the study is to give an overall view of the design principles and theories established by the psychologists and the researchers.

The first part briefly contains the key terms used in the paper. The second part deals with the expounding and analysis of specified principles and examine the different ways of theoretical approaches, and compares the appropriate adaptation of the theoretical background.

The opinion built on the theoretical background, and the hypothesis set upon this deal with the diversity of individual aesthetic judgments determined by the properties of these mechanism ensued by the human character and the form and content of objects.

Do the aesthetic reactions depend on the social experience or socialization? How can we explain that some forms, colours and proportions develop positive feelings, while others are negative? We get a response to these questions from the answers of the questionnaire applied and through the classifications to the already known categories. The last part describes the evaluation results of research and submitting new proposals.

### **3. Summary of the results**

During the study it was demonstrated how various judgment may arise between two differently designed, but functionally identical subject. The products are of all aesthetic judgments elicited from the recipient, and this was influenced by familiarity, the structure of the scheme and sociological factors. The designer can influence on the impression made by the products thus create marketable products.

### **4. References**

1. József, Slézia (2013.): *Kortárs nemzetközi design*, Designtrend Kft., Budapest, 256 o.
2. Jung, C. G. (1921): *Psychological Types*, Hungarian edition: *A lélektani típusok*, Trans. Bodrog Miklós (2006.), Európa Könyvkiadó, Budapest, 192.o.

3. Crozier, Ray (1994.): *Manufactured Pleasures: Psychological Responses to Design*, Manchester University Press, Manchester, 178 o. Hungarian edition: *Pszichológia és Design*. Farkas András (editor.) 2001., Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 162 o.
4. Barthes, Roland (1983.): *Mitológiák*. Hungarian edition: *Trans...*Ádám Péter, Európa Könyvkiadó, Budapest, 160.o.
5. Kreitler, Hans & Kreitler, Shulamith (1990.): *Psychosemantic foundations of creativity* ,in K. J. Gilhooly, M. T. G. Keane, R. H. Logie & G. Erdos (eds.), *Lines of Thinking: Relfections , Psychology of Thought*, London

## 1. Bevezetés

A dolgozat fő témája a pszichológia vonatkozásainak alkalmazhatósága a formatervezés során. A többféle megközelítés révén különböző megismerési lehetőségek, olykor egymásnak ellentmondó megállapítások, feltevések láttak napvilágot. E tanulmány célja azoknak a művészetpszichológiai megközelítéseknek az integrálása, amelyek a képi megítélés elméleti módszereit alkalmazzák. A design és a pszichológia kapcsolatrendszere gazdag, ennek megismerési lehetőségei rendkívül változatosak, mivel a művészetpszichológia szerves részét képezi, így mélyebb megismerése igen fontos a jövő formatervezői számára is, mert a design és a design által kifejlődött trendek esszenciálisan összefüggenek a kor, a jelen gazdasági, szociológiai vonatkozásaival. A népesség gyarapodásával elkerülhetetlenné vált, hogy a termék iránti igény függvényében jelentős potenciállá váljon a termelésben, megteremtve ezzel a tömegtermelés lehetőségét, így a termékek közti verseny megjelenését is. Már nem elég csupán a termék, egyéb kiegészítő szolgáltatással is kell számolnia a terméktervezőknek, mint például marketing tevékenységgel, reklámozással, piackutatással és a művészetpszichológia figyelembevételével a jobb eladhatóság, piacképesség érdekében.

A dolgozat célkitűzése, hogy a kutatók, pszichológusok által felállított elméletekről, a designpszichológia alapelveiről átfogó képet adjon. Az első rész röviden a dolgozat során használt kulcsfogalmak szakirodalmi megfogalmazásaiból áll. A tárgyalás második része a meghatározott pszichológiai elvek elemzésével, ismertetésével foglalkozik, majd vizsgálja az elméleti megközelítések különböző módjait, és összehasonlítja az elméleti háttér megfelelő adaptációjával. A dolgozat továbbá korábbi elvekből levonható következtetések példákkal történő alátámasztásait veszi figyelembe, főként a társadalomra, és külön az egyénre meghatározott állításokat gyűjtve össze. Az elméleti háttér alapján kialakult vélemény, és az ebből felállított hipotézis főként az emberi jellem, a tárgyak formai, tartalmi tulajdonságaiból következő hatásmechanizmus által meghatározott individuális esztétikai ítéletek változatosságával foglalkozik. Vajon a tárgyakra adott esztétikai reakciók függenek-e társadalmi tapasztalatoktól, szocializációtól? Hogyan magyarázható, hogy egyes formákra, színekre, arányokra pozitív érzet alakul ki bennünk, míg másokra negatív?

Ezen kérdések megválaszolására a kérdőíves kutatással felmért válaszokból, már ismert kategóriákba való sorolást alkalmazva kaphatunk választ. Az utolsó részben a kutatással elért eredmények kiértékelése következik, melyből a levonható következtetések és a következtetésekből egyéb javaslatok megfogalmazása.

## 2. Elméleti háttér

„A design az, ami összeköti a kreativitást az innovációval. Úgy alakítja az elképzeléseket, hogy azok a felhasználó vagy a fogyasztó számára praktikusak és vonzóak legyenek. A design egyedi végcél elérésére felvonultatott kreativitás.”<sup>11</sup>[1] Más megfogalmazás szerint a design egy olyan kreatív tevékenység, amelynek célja az, hogy multifunkcionális tárgyakat, folyamatokat, szolgáltatásokat és ezen rendszerek teljes egészét létrehozza.

Fő feladatai:

- globális etika, a fenntarthatóság és a környezetvédelem fontosságának kiemelése,
- szociális etika, a társadalom támogatása, az egész és egyén szintjén is
- kulturális etika, a kulturális sokszínűség támogatása,
- formák megfelelő komplexitásának létrehozása, a termékek, szolgáltatások rendszerének szemiotikai kifejező értékét és esztétikai koherenciáját felhasználva [2]

A pszichológia fogalma szintén tágan értelmezhető, legegyszerűbben úgy írható le, mint egy, az elmével és a viselkedéssel foglalkozó tudomány. Egy sokoldalú tudomány, mely sok alterületet foglal magába, olyanokat, mint általános lélektan, személyiség-lélektan, fejlődéslélektan, szociálpszichológia, biológiai pszichológia, kognitív pszichológia, összehasonlító pszichológia. alkalmazott területei pedig: klinikai pszichológia, pedagógiai pszichológia, munkalélektan, reklámpszichológia, kriminálpszichológia, művészetpszichológia, sportpszichológia, pasztorálpszichológia, pszichodiagnosztika, internetpszichológia, stb. [3]

Maga a művészetpszichológia, mint a pszichológia tudományának alkalmazott területe, az alkotói és a befogadói folyamatok elemzésével foglalkozik, azaz a mű készítésének folyamatától, egyenesen a kész mű adta befogadói átélés közti kapcsolatokat elemzi. A designpszichológia egyéni tudományágként egyelőre még nem különül el, de a művészetpszichológia szerves részét képezi. Ezen tudományterület a műélvezet pszichológiai alapjait és törvényeit írja le. Az itt alkalmazott törvényszerűségek feltérképezhetősége érdekében, a továbbiakban a fő elméleti megközelítéseket vesszük számba, főként a design témakörében hasznosítható megállapításokat.

A design és pszichológia kapcsolatrendszere gazdag, ennek megismerési stratégiái, megközelíthetőségi lehetőségei rendkívül változatosak. Elsősorban a befogadók vizsgálata és megértése fontos. Carl Gustav Jung, svájci pszichológus szerint két fő típust különböztethetünk meg, ha személyeket vizsgálunk, az extrovertált, és az introvertált pszichés beállítottsággal rendelkezőket.

Egy introvertált típusú ember motivációja maga felé irányul, inkább gondolkodó, befelé forduló, az újdonságoktól elforduló, míg ezzel szemben az extrovertált típushoz tartozó személyiségek sokkal nyitottabbak a külvilág felé, könnyen tudnak a környezetükhöz alkalmazkodni, ezáltal sokkal egyszerűbb számukra az újdonságok befogadása, mint introvertált társaiknak. Motivációjuk a külvilág felé irányul, vonzza őket az ismeretlen és az újdonság megismerése.[4]

---

<sup>11</sup> „A design az, ami összeköti a kreativitást az innovációval. Úgy alakítja az elképzeléseket, hogy azok a felhasználó vagy a fogyasztó számára praktikusak és vonzóak legyenek. A design egyedi végcél elérésére felvonultatott kreativitás.” (Slézia 2013. 10.o.)



Ezen két alaptípuson belül még egyéb tényezőket is előtérbe helyez a Jung által kialakított tipológia, mint például a gondolkodás, az érzékelés, az észlelés és az intuíció. A további besorolás szempontjából ezt a négy pszichés funkciót elemzi, és olyan kisebb típuskombinációkat sorol fel, amelyen belül a funkciók közül valamelyik a többi háromhoz képest kiugró dominanciával rendelkezik. [3] Az itt felsorakoztatott pszichikus funkciók a külvilággal való kapcsolatot teszik lehetővé és egyben szabályozzák is azt. A gondolkodást egy intellektuális megismerés alapján való logikai következtetések soraként értelmezi. Az érzékelés az érzékszervek segítségével történő észlelést jelenti, itt már a testünkben található receptoroknak is fontos szerepe van az ingerek felvételében, azoknak ingerületté, elektromos impulzussá alakításában. Eredményeként megszületik az érzéklet, amely egy pszichikus jelenség. Az észlelés az érzékeléshez képest magasabb idegrendszeri folyamatokat igényel, ebben az esetben a kapott ingerületet képesek vagyunk tudatosítani, felfogni. Itt már jelentős szerepet tulajdoníthatunk a már korábban tárolt információknak, tapasztalatoknak. Eredménye az észlelet. Az intuíció pedig az észleléstől annyiban különbözik, hogy ez a folyamat tudattalanul megy végbe.[5] A tényezők közti dominancia nagyfokú hatással lehet a befogadóképességre is, ezáltal a különbözően formatervezett környezetünket alkotó mindennapi tárgyainknál is befolyásoló hatású lehet, hogy mennyire vagyunk képesek befogadni egy számunkra eddig szokatlan formát.

Carl Gustav Jung és kortársa Sigmund Freud, osztrák neurológus nézetei megegyeztek, a pszichoanalízist nélkülözhetetlennek tartották a személyiségjegyek megismeréséhez. Freud főként a tudattalan fogalmának mikéntjét, eredetét kutatta, és megalkotta a freudi szimbólumokat, melyek elméletének legkisebb elemeit képezik a tárgyak vizsgálata során. Freud szerint a legtöbb tudatos és tudattalan tevékenység a szexuális gondolatokra, vágyakra vezethetőek vissza. Egyes tárgyakat ezáltal felfoghatunk úgy, mintha rejtett szexuális jegyeik miatt keltenének bennünk szimpátiát, és válnának a befogadó számára érdekessé.[7]

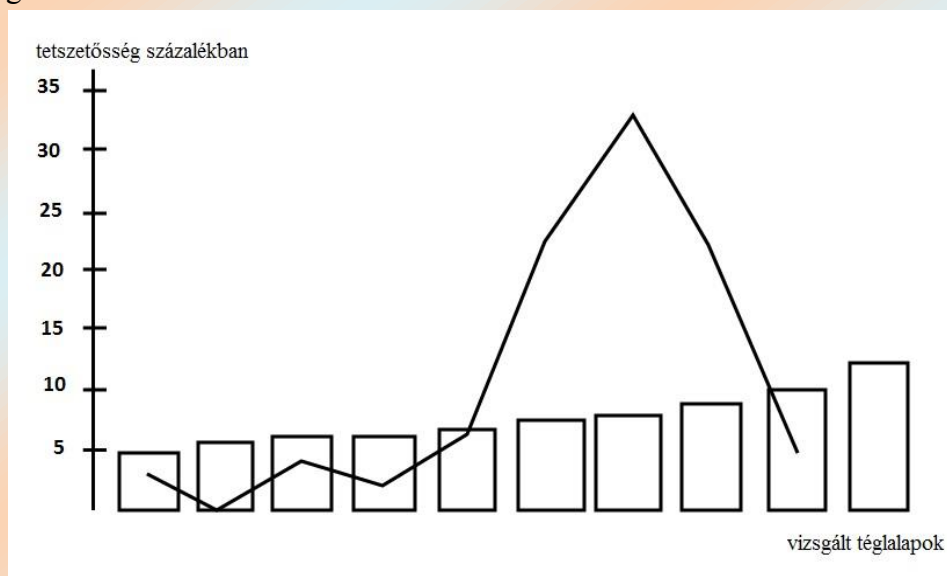
Freud elméletét a legjobban korunk egyik formatervezőjének munkásságával szemléltethetjük. Masanori Umeda, japán bútortervező, belsőépítész által tervezett híres virág alakú fotelek a legtöbb néző számára szexuális szimbólumként értelmezhetőek. (1-2. ábrák)



**1. ábra Masanori Umeda – Getsuen****2. ábra Masanori Umeda – Rose chair**

A pszichoanalízis egy másik alapvető feltevése, hogy minden a jelenben megélt esemény, a gyermekkorban megélt eseményekhez köthető. Ezek szerint az első tárgy, amelyet gyermekként észlel a befogadó, azt a továbbiakban is jelentős tulajdonságokkal ruházza majd fel, a hosszú távú pszichológiai fejlődésében döntő szereppel rendelkezik majd számára. Ezek a tárgyak segítenek a gyermeknek az anyától való elkülönülésben.

Az első erre irányuló vizsgálatot Fechner, német fizikus és természetfilozófus hajtotta végre különböző oldalirányú téglalapok tetszetősségének elemzésével. (3. ábra). Kezdeményezése a kísérleti pszichológia alapját adta, kutatásának lényeges része az "arany metszés" pszichológiai jelentőségét célozta meg. Feltételezése szerint a vizsgálat eredményeként arányaiban az a téglalap jár majd elől, tetszetősség szempontjából, amely az arany metszés pontosságának arányait követi, azaz 1:0.62 oldalaránnyal rendelkezik. A vizsgálat kimenetele többnyire igazolta is Fechner felvetését, azaz a megkérdezettek többsége az arany metszés arányaihoz közeli oldalarányú téglalapot választott. [7] Az ő nevéhez köthető a kísérleti esztétika megnevezése is, amelynek lényege, hogy kísérleti úton akarták az esztétikát megalapozni: a műalkotások legkisebb elemi alkotórészeinek és ezek kombinációinak tetszetősségét vizsgálták, majd számszerűsíthetővé tették az egyén pszichológiai érzékelését.

**3. ábra Fechner vizsgálata**

Ezt követően egy másik elmélet látott napvilágot, melynek megalapítása Max Wertheimer, Kurt Koffka, Rudolf Arnheim és Wolfgang Köhler pszichológusok neveihez köthető. Az 1920-as évek egyik jelentős elméletét fogalmazták meg, az alaklélektant. Felfedezésük az volt, hogy az emberek hajlamosak az általuk észlelt vizuális elemeket csoportokba rendezni, ezáltal nagyobb jelentőséggel bírnak az egyén számára, mintha részletekben tekintenék meg az adott vizuális képet.[7]

Az agy információszervezése egyszerű, rendezett, szabályos és szimmetrikus, emiatt a tervezés során is könnyen kihasználhatjuk. Például egy logó tervezése esetén alkalmazva a

gestaltpszichológia elveit, az általa közvetített üzenet sokkal érdekesebbé, vizuálisan befogadhatóbbá, és nem utolsó sorban sokkal emlékezetesebbé tehető.[8]

Ez az eddigiekkel szemben merőben új volt. Fechner a részekre koncentrált, míg a „jó Gestalt” az egésznek tulajdonít többletjelentést.

A behaviorizmus, a gestaltpszichológia irányzatával szinte egy időben alakult, megalkotója John B. Watson, fő képviselői: Edward Lee Thorndike, Burrhus Frederic Skinner, amerikai pszichológusok. A mozgalom egy 1913-ban megírt cikkel indult az Egyesült Államokban, „Hogyan látja a behaviorista a pszichológiát?” címmel. A mozgalom alapja, hogy a belső mentális folyamatok vizsgálatára helyeznek hangsúlyt, azok közül is elsősorban az érzékelést és az észlelést vizsgálják. Ez az irányzat a későbbiekben kialakuló kognitív pszichológia őseinek tekinthető. A viselkedést az inger-válasz kapcsolatokkal próbálják leírni, elsődleges céljuk, hogy megfelejtsék az ingerre adott válaszok feltételeit. [3] Szerintük a viselkedést nagyban meghatározza a környezet. A viselkedés mellett az irányzat másik fontos témája a tanulás. A behavioristák írták le elsőként az operáns kondicionálás elveit, törvényszerűségeit, ez főként Edward Lee Thorndike nevéhez köthető.[9]

Daniel Berlyne, amerikai pszichológus, filozófus pszichológiai esztétikája szerint az esztétikai inger elemeinek befogadóra gyakorolt hatására kell összpontosítani. Elmélete szerint a termék akkor vált ki kellemességérzetet leginkább, ha némileg új, ám nem először találkozunk formavilágával. Ezáltal a látvány feldolgozása gyorsabb, gyakorlottabb folyamatként megy végre. Az újszerűség a figyelem felkeltésében jelentős. Az ingerek értékelésére való törekvés, a befogadott látványkép elemzése a pszichikai aktivitásunkat növeli. Egy túlzottan megszokott forma, azaz az újdonság hiánya nem készítt minket kellő aktivitásra. A környezeti eseményeket az egyén a már kialakult sémák szerint értelmezi, így ugyanazon eseményeket személyenként más-más módon értékelünk. A séma nem berögzült szerkezetként értelmezendő, hanem egy szervezeti felépítésként, amely a tapasztalatok bővülésével módosulhat. Ez a szerkezet egy olyan érzelmi választ generál, amely az éppen észlelt tárgy, esemény ugyanazon jellemzőinek a már meglévő séma alapértékeitől különbözik, tehát a válasz az alapértékek közti eltérésből eredeztethető. A séma a memóriánkban tárolt kognitív struktúrák összessége, amely korábbi eseményeknek, tárgyaknak, a külvilágnak az ember számára korábban észlelt viszonyainak reprezentációi.[7]

Ezzel szemben James Jerome Gibson, és Robert Zajonc, amerikai pszichológusok szerint a már tárolt információk prototípusainak visszakeresésére az észlelés pillanatában nincs elég idő az érzelmi válasz kialakulásáig, az érzelmi reakciók azonnalisága megelőzi, hogy értelmezni kívánjuk az adott látványt. Ezt bizonyítja azon alátámasztási kísérlet, amelyben Zajonc megpróbálja bemutatni, hogy az ingereket nagyon rövid ideig közvetítve (a másodperc töredék részéig) a nézők képesek megítélni, hogy tetszik-e vagy sem, még annak ellenére is, hogy felismerték-e az adott képet.[7]

Roland Barthes, francia filozófus a hétköznapi tárgyakat vizsgálta, tanulmányában a kortárs tömegkultúra jelenségeire keres magyarázatot, ezen elemzések jelentős befolyással bírtak a kultúratudomány szemiotikai megközelítésmódjainak további fejlődésében. Tanulmányában megnevezi a preferenda fogalmát, ami egy tárgy esetében a befogadó számára tetszést kiváltó jegyeket jelenti, illetve a diszcriminanda, azaz megkülönböztető jegyeket, amelyek ismeretlenségük révén a legtöbb esetben nemtetszést váltanak ki.[10]

Ezt követően az esztétikai élmény komplexitása lett a mérvadó a művészetpszichológiai értékelés során, ez az eddigi résztanulmányok, mint jelentés és látvány kettőssége egy harmadik fontos tényezővel egészült ki, ez pedig a funkció volt. W. Ray Crozier és Antony J. Chapman, pszichológusok feltevése szerint azon környezetünkben lévő tárgyak, amelyek bizonyos funkciókat képtelenek ellátni a rossz tervezésből adódóan, a befogadó számára a használatuk során is negatív érzetet keltenek. Azonban egy olyan tárgy, amely rendeltetészerű használatának megértését a tervező formailag elősegíti, ezáltal egyszerűbbé teszi a felhasználó számára az eszköz kezelését, az a felhasználóban pozitív érzetet kel. Emellett fontos megemlítenünk, hogy azon tárgyak, amelyek funkciójához az egyén egy bizonyos formavilágot tud kötni, a használati módhoz egy állandó tényezőt kapcsol, az számára pozitív értékelést alakít ki a tárgyról. [7]

### 3. Kutatásmódszertan

Az eddigiekben tárgyalt szemléletmódok három különböző jelentős nézetre bonthatóak, az első szerint a környezetünkre és a benne lévő tárgyak látványára, azok formai elrendezésére, alakjára, méretére kiváltott pszichikus válaszok között összefüggés van. A második feltevés szerint a pszichikus válasz nem a formai látványból fakad, hanem a hozzá társított jelentésből. A harmadik megállapítás szerint az érzékelés alapja az, hogy milyen tevékenységhez köthető az adott tárgy, mire használjuk, milyen funkciókat lát el a mindennapokban. Ennek magyarázatául a funkció formavilághoz képest meglévő állandóságát emelik ki.

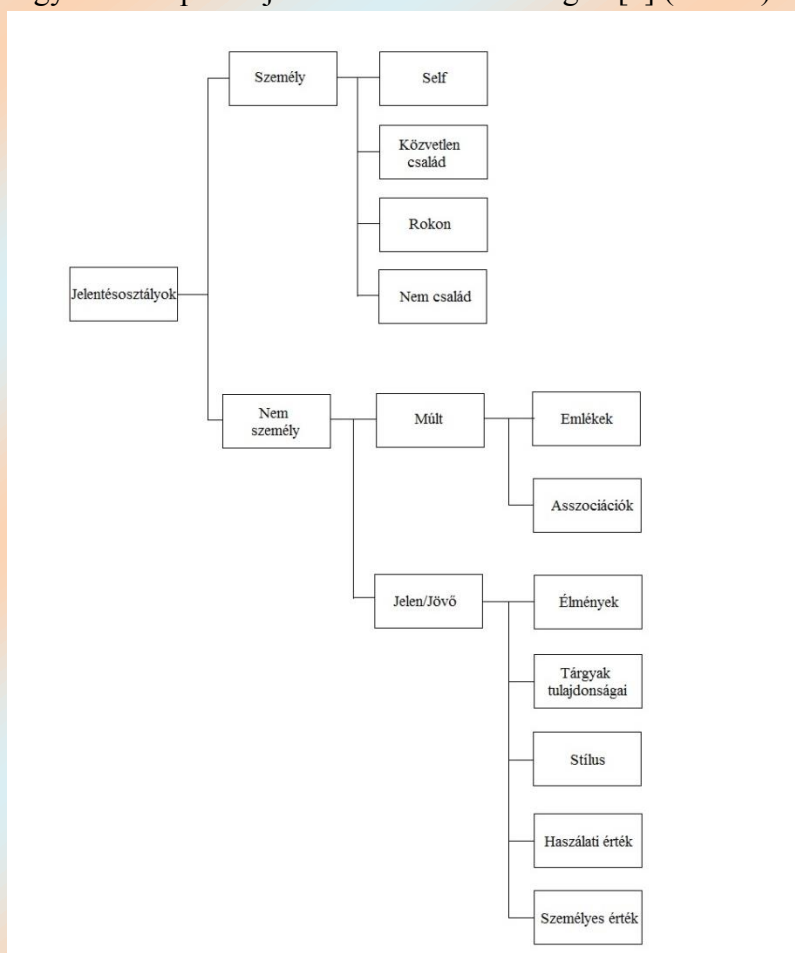
Ezek összességének megismerési lehetőségeire is számos különféle elv született. A preferenciát kiváltó tényezők és egyes környezeti értékelések jelentéseire irányuló kutatómódszertani alapokat fektetett le például Rosenberg és Hovland, szociálpszichológus páros is. Módszerük szerint egy benyomás kialakulása három tényezőre bontható: egy ismereti (kognitív) összetevőre, egy érzelmi (affektív) összetevőre és egy viselkedési (konatív) összetevőre. A kognitív rész határozza meg, hogy milyen ismeretekkel rendelkezünk a vizsgálat tárgyáról. A vizsgálati tárgy egészére vonatkozó vélemény, az affektív rész a pozitív illetve negatív megítélésünket mutatja. Olyan minősítéseket tartalmaznak, mint jó-rossz, szép-csúnya. A konatív összetevő pedig a személy viselkedésére, motivációjára ad következtetést. Az eredmények kiértékelését hierarchikus módon építik fel. [11]

Osgood, amerikai pszichológus a tárgyak konnotatív jelentésének mérésére hozta létre a szemantikus differenciál skálát, az előzőekhez képest több dimenziós összehasonlítások révén törekszik objektív mérési rendszer kialakítására. Nem csak a tárgyak jelzői összehasonlítását tartotta fontosnak a megfigyelés szempontjából, hanem az erősségét és az aktivitását, melyeket, mint két új dimenziót is figyelembe vett. Ez a skála főként a vizsgálat tárgyára kiváltott érzéseinket adaptálja és lehetővé teszi, hogy egyszerre több vizsgálati tárgyat elemezzünk. [12]

Hans & Shulamith Kreidler pszichológus professzorok 1990-ben olyan jelentésvizsgálati sémát dolgoztak ki, ami a kognitív pszichológiai elméletén alapszik. A jelentésértéket öt változó mentén értékelhetjük. Az első ilyen változó a jelentésdimenzió, ezt követi a kapcsolattípus, majd a jelentésmód, amely lehet lexikai, interperszonális vagy személyes, szubjektív. A kapcsolatformák csoportja a negyedik változó, lehet pozitív,

negatív, vegyesen pozitív és negatív is, konjunktív, összekötő, szétválasztó vagy elrendelő. Az utolsó változó pedig a referensáttolás.[7] „Hagyományos középiskolát végzett felnőttek aktívan 11-13 jelentésdimenziót használnak, amelyek egyedi különbséget mutathatnak a használat gyakoriságában az attributív kapcsolatokat és a példákat tekintve, továbbá a kapcsolattípusok legalább két formájában (állítás, tagadás) és bizonyos referenciaáttolásokban.”<sup>12</sup>[13]

Csíkszentmihályi Mihály, magyar Széchenyi-díjas pszichológus és Eugene Rochberg-Halton, angol pszichológus együttműködésének eredményeként 1981-ben egy hierarchikus kategóriásort alakítottak ki, mely legfőbb pillérei a jelentéssztyályok, ezen belül lehet személyhez, vagy pedig nem személyhez kötődő a jelentés. A személyhez kötődő jelentés esetén, vonatkozhat a jelentés a self-hez, a közvetlen családhoz, rokonhoz, és nem a családba tartozó egyéb személyhez. A nem személyhez köthető jelentések pedig köthetnek a múlthoz vagy a jelenhez és jövőhöz, a múlt kapcsolatán belül szétbontható egy régi emlékekkel kapcsolatos jelentésre, vagy egy abból való asszociációra. A jelen és jövő kapcsolata ettől némileg szerteágazóbb, itt az élmény, a tárgyak tulajdonságai, a stílus, a használati érték és a személyes érték csoportokra bontható tovább a jelentést. Ezen hierarchikus felépítés megkönnyíti a tárgyakhoz kapcsolt jelentés értelmezhetőségét. [7] (4. ábra).



<sup>12</sup> „Hagyományos középiskolát végzett felnőttek aktívan 11-13 jelentésdimenziót használnak, amelyek egyedi különbséget mutathatnak a használat gyakoriságában az attributív kapcsolatokat és a példákat tekintve, továbbá a kapcsolattípusok legalább két formájában (állítás, tagadás) és bizonyos referenciaáttolásokban.” (Kreitler & Kreitler 1990. 195.o.)

#### 4. ábra Hierarchikus jelentésoosztályok - Csíkszentmihályi Mihály és Rochberg-Halton felosztása

Az eddigiek alapján egyértelművé válik, hogy az észlelést a beérkező ingerek és a már meglévő tapasztalataink és elvárásaink egyaránt befolyásolják. Azok az észlelési folyamatok, amelyeket a beérkező ingerek vezérelnek, bonyolult pszichológiai folyamatokon alapszanak. Egyes tárgyak szentimentális értéke, személyes élmények, emlékek által egyéb másodlagos jelentésekkel, konnotációkkal bővíthetnek. A személyhez köthető jelentéstartalom különös pontjaként megemlített „self” egy komplex fogalom. Az egyén személyes tapasztalatai, mint a gyermekkorunk során észlelt első tárgyaink, mind hozzájárultak a self megteremtéséhez, és a bennünk kialakuló sémákat az idő előrehaladtával folyamatosan bővítve alakultak ki újabb kapcsolati jelentések, melyek a self-et is jelentős mértékben befolyásolták. Egyszerre számít az alak, az arány és a színek részletessége, mint a tárgy egészének formai befogadhatósága.

Ez függhet attól, ki milyen Jung tipológiával rendelkezik, introvertált, vagy inkább extrovertált típusú. Könnyen nyit az újdonságok felé és az egész egységességére koncentrálni inkább, vagy a részletekben elveszően, csak a saját környezetét és a magához közelit képes befogadni. Ez mind befolyásolja azt, kik is vagyunk, és milyen módon reagálunk egy megszokott vagy egy kevésbé megszokott tárgy, illetve bútor látványára.

### 3.1 Primer vizsgálat

A művészet és a műbefogadás mérésének nehézségeit tekintve objektív és szubjektív ítéletek keverednek. A tetszés egy individuális esztétikai ítéletet ad, amelyet különböző kategóriákba való besorolással értékelhetünk.

Vizsgálat főbb kérdései:

- Formavilágukat tekintve bizonyos termékek mennyire befogadhatóak az egyén számára?
- Milyen alapvető ingerjellemzők játszanak szerepet a tetszésítéletben?
- Vajon a tárgyakra adott érzeti reakciók függenek a társadalmi tapasztalatoktól, szocializációtól?
- Azon bútorok, amelyeknek formavilágával nem először találkozunk, megkönnyíti a látvány feldolgozását?
- Előfordulhat-e, hogy egy túlzottan megszokott forma, azaz az újdonság hiánya nem készlet minket kellő aktivitásra?

A vizsgálatot egy kérdőív segítségével végeztük. A kérdéskört tekintve egyaránt találhatók benne zárt, és nyílt válaszlehetőségek. A bútorok képeit, mint ingersorozatokat kellett értékelni, leíró jellegű melléknevekből álló ellentétpárok mentén, három alapidenzióra bontva, mint értékelés (jó - rossz), erő (erős - gyenge), aktivitás (aktív- passzív).

Az érzelmek több szempont szerint csoportosíthatóak. Polaritásuk szerint lehetnek kellemes vagy kellemetlen érzések. Megkülönböztetünk alapérzelmeket, mint harag, félelem, undor, meglepődés, szomorúság, öröm. Tárgyuk szerint lehetnek intellektuális, erkölcsi vagy esztétikai érzelmek. Érzelmi állapot jellege szerint beszélhetünk hangulatról, amely egy kevésbé intenzív, azonban tartós érzelmi állapot, lehetnek indulatok, amelyek nagyon intenzívek, azonban csak nagyon rövid ideig fennálló érzelmi állapotot hoznak létre, és beszélhetünk szenvedélyről is, amely egy nagyon intenzív és akár életünk végéig fennálló

érzelmi állapot.[3] Kérdőívünkben ezen elsődleges érzelmi behatások vizsgálatára törekedtünk.

### 3. A kérdőív felépítése

Az online kérdőív címe: „A formák világa” lett.

Első kérdések a főbb demográfiai adatokat hivatottak ismertetni, mint kor, nem, végzettség és egy kérdés arra irányulóan, hogy jelenleg milyen területen dolgozik a válaszadó. Ezt követően két, a kérdőív tematikájára ráhangoló kérdés került sorra, amelyben a válaszadó vásárlási szokásait érintettük. Milyen gyakran vásárol bűtoripari termékeket és egyéb lakberendezési tárgyakat? Erre a kérdésre egytől-ötig terjedő skálán lehetett választ adni, ahol az egyes szám azt jelöli, aki még nem vásárolt ilyen típusú terméket, az ötös pedig azokat a válaszadókat, akik gyakran költenek ilyen termékekre. Ezután, a vásárlás szükségsszerűsége volt a kérdés, az első válaszlehetőségek azokat jelölik, akik csak akkor vásárolnak bűtoripai terméket és egyéb lakberendezési tárgyat, ha az szükségsszerű, míg a második opció szerint, nem csak akkor vásárolnak, ha az szükségsszerű. Ezt követően öt bútor képét helyeztem el a kérdőívben, melyek után rövid attitűdskálák következtek. Itt arra kértem az alanyokat, hogy a lehetőségek közül minden esetben első benyomásuk alapján válasszanak.

Az 5. ábrán a Konstantin Grcic által tervezett Parrish szék látható. Grcic a kortárs funkcionalista design neves képviselője, legtöbbször minimalistaként azonosítják, azonban Grcic szerint ő inkább csak az egyszerűség nyelvét beszéli. [14]



5. ábra Konstantin Grcic - Parrish

Ezt a terméket a jó-rossz, felépített-rögtönzött, erős-gyenge, aktív-passzív, nehéz-könnyű, konkrét absztrakt, egyszerű-bonyolult ellentétpárok mentén lehetett értékelni.

A 6. ábrán Karim Rashid által tervezett Koochy kanapé látható. Karim Rashid a TIME

magazin szerint a kortárs amerikai design leghíresebb alakja, több mint negyven design díjat tudhat magáénak. Itt az ismert-ismeretlen, állandó-változó, mérsékelt-kiterjedt, masszív-könnyed, dinamikus-kiegyenlített, szisztematikus-spontán párok egyik tagját választhatták a kérdőív résztvevői.[15]



**6. ábra Karim Rashid – Koochy**

A 7. árán látható termék, amelyet a válaszadók értékelhettek Patricia Urquiola Foliage kanapéja volt. A spanyol tervező főként érzéki nőies formákat prezentál munkája során. Termékét a hétköznapi-újszerű, ideális-kedvezőtlen, szilárd-légies, élénk-nyugodt, strukturális-rendszertelen változók mentén értékelhetjük. [1]



**7. ábra Patricia Urquiola - Foliage**

A 8. ábrán Oki Sato Zabuton elnevezésű fotelja látható. A kanadai születésű japán Oki Sato egy flexibilis és szabad designt képvisel, programjának példázataként az általa alapított



design stúdiónak a Nendo nevet adta, ami agyagot jelent. [1] Termékét tömör-laza, egzakt-  
elvont, használható-használhatatlan, intenzív-enyhe, tervezett-akaratlan, átlátható-komplikált  
jellemzők mentén értékelhették.



**8. ábra Oki Sato – Zabuton**

A 9. ábrán látható termék, az IKEA cég által gyártott TULLSTA fotelje. Ez esetben a megszokott-szokatlan, rendszerezett-ösztönös, letisztult-komplex, lendületes-nehézkés, remek-silány, erőteljes-erőtlen pontok közül választhattak a megkérdezettek. [16]

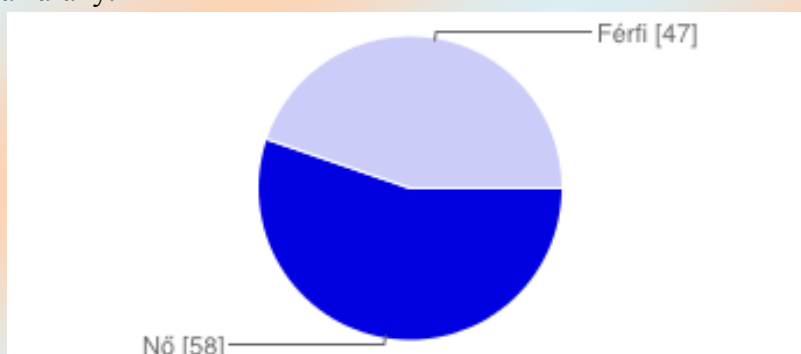


**9. ábra IKEA – TULLSTA**

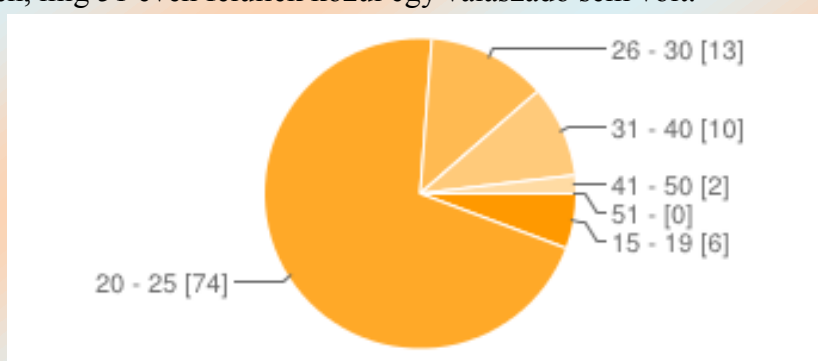
### **3.1 Adatok elemzése, eredmények**

A kérdőívekre 105 válasz érkezett, melyeket a Google Drive rendszer segítségével összegeztünk. A demográfiai adatokat tekintve a kitöltők 55 százaléka nő volt, így 10

százalékkal többen töltötték ki nők, mint férfiak. Összesen 47 férfi és 58 női kitöltő között oszlott meg ez az arány.



A válaszadók között hat fő 15 és 19 év közötti volt. A 20-25 év közöttiek válaszaik voltak leginkább dominánsak, (74 fő). 26-30 év közöttiek 13-an, 31-40 év közöttiek 10-en, 41-50 év közöttiek ketten, míg 51 éven felüliek közül egy válaszadó sem volt.

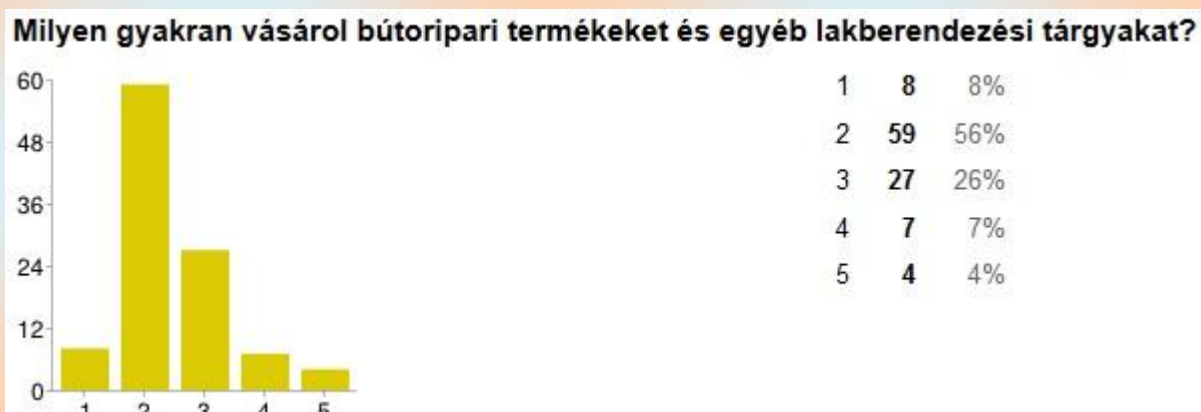


A kitöltők közül legtöbben jelenleg felsőoktatási tanulmányaikat végző hallgatók, akik a válaszadók 60%-át képezik. A középiskolai végzettséggel rendelkezők közel azonos számban válaszoltak, mint a főiskolai vagy egyetemi diplomával rendelkezők. A csak általános iskolát végzett és a posztgraduális képzéssel rendelkező válaszadók csak elenyésző százalékot képviseltek.



A következő kérdés arra irányult, hogy jelenleg *milyen területen dolgoznak* a kérdőív kitöltői. Tanuló, reklámszakma, média, vendéglátás, kereskedelem, grafika, építés, szolgáltatás, design, fotográfia, webdesign, IT, informatika, képzőművészet, gépészmérnök szerepelt a válaszok között.

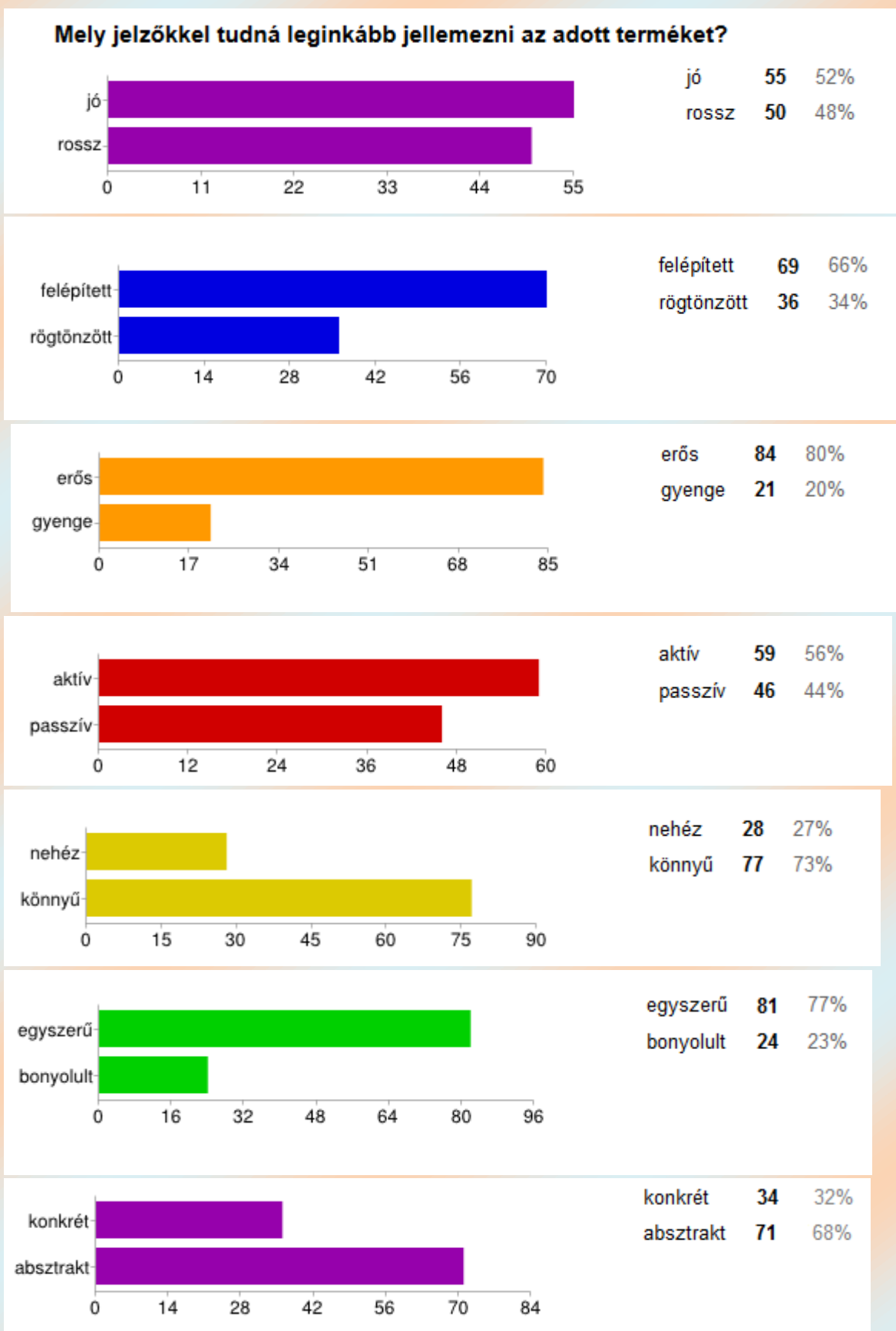
A *Milyen gyakran vásárol bútorigari termékeket és egyéb lakberendezési tárgyakat?* című kérdésnél egytől-ötig terjedő skálán értékelhették szokásaikat a válaszadók. Nyolcan voltak azok, akik még nem vásároltak ilyen terméket, a második fokozatot választották a legtöbben, összesen 59-en. A harmadik fokozatot 27-en, míg a közel gyakori vásárlókat képező negyediket már csak heten. A gyakran vásárolok ilyen terméket pontra pedig csak négyen adták le válaszukat.



Ezután a vásárlások szükségszerűsége tekintetében 74-en csak akkor vásárolnak, ha ez számukra szükséges. Érdekes módon a 74 ember között a nemek pontosan megoszlottak, 37 nő és 37 férfi válaszolta, hogy csak szükségszerűen vásárol. 31 személy véleménye szerint előfordul, hogy csak kedvtelésből költ bútorigami termékekre és egyéb lakberendezési tárgyakra, nem csak szükségszerűen.



Az *első termék*, a Parrish szék, nagyon megosztó volt, 55-en találták jónak és 50-en rossznak. A felépített vagy rögtönzött változók közül 69 válaszadó tette le voksát a felépített mellett, míg 36 személy szerint volt rögtönzött. Ebből következően Grcic komplex tervezési munkáit, a felépített jelzöt választó 69 személy jobban be tudta fogadni, mint amit a tervező közvetíteni akart munkájával. Ennek a vizsgált adatok alapján lehet az oka az a Kreitler szerinti korábbi megállapítás, hogy azon emberek, akik magasabb végzettséggel rendelkeznek, ebből adódóan egy területen nagy tudással is, azok más területeknek sokkal objektívebb szemlélői, ezáltal befogadóbbak is. Ez a megállapítás a vizsgálat során is helytállónak mutatkozik, mivel a válaszadók közül ez a 70 személy a két posztgraduális képesítéssel rendelkező, a diplomával rendelkezők közel mindegyike, a 19 személyből 17 is ezt adta válaszul. A megkérdezettek kétharmada szerint a termék inkább absztrakt, mint konkrét. 81 fővel 77%-ban az egyszerűség volt inkább domináns. 28 személy találta nehéznek, 77 pedig könnyűnek első benyomása alapján. A válaszadók 56%-a találta inkább aktívnak ezt a terméket, mint passzívnak. A megkérdezettek 80%-ának volt első benyomása alapján inkább erős a termék, mint gyenge.

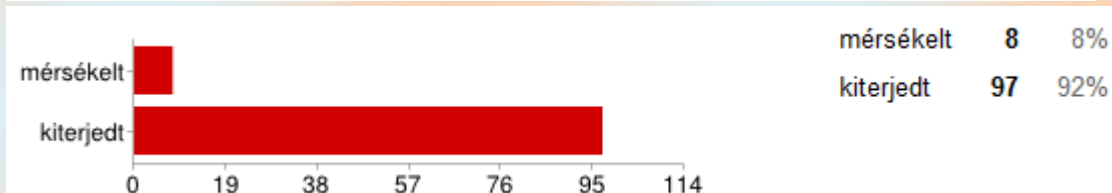
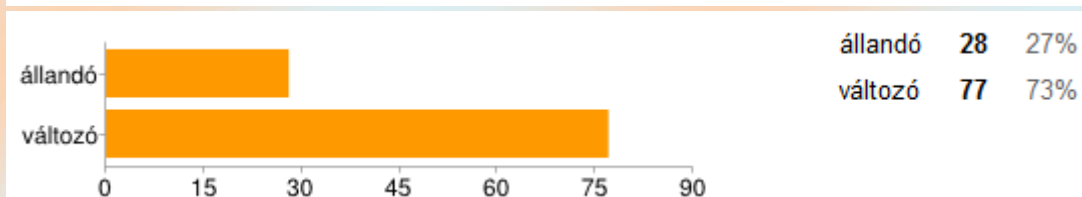
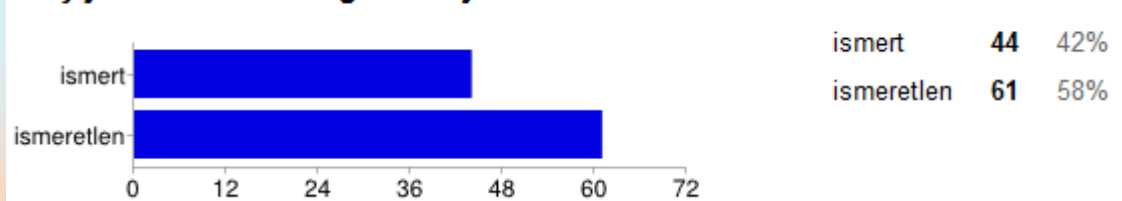


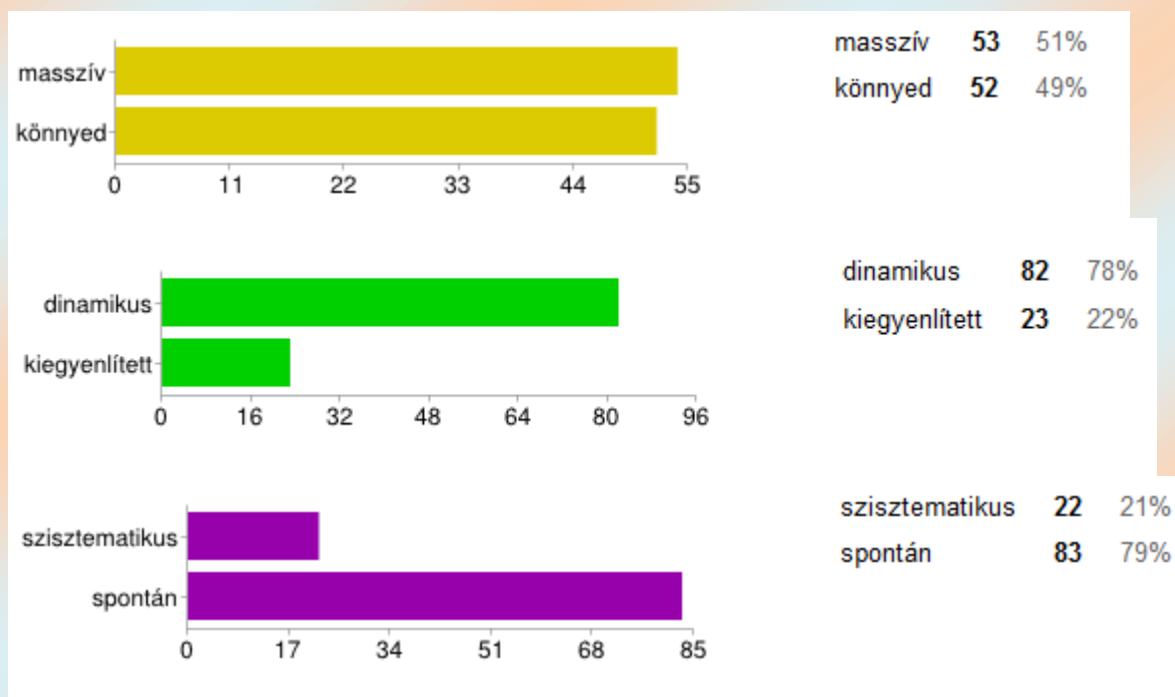
Összességében megállapítható, hogy pozitív jelzőkkel illették inkább a terméket, mintsem negatívval, így látható, hogy az újdonság ellenére mégis lehet befogadható. A forma az egyén számára nem megszokott, ám nem is teljesen ismeretlen, így képes kellő aktivitást

elérni a szemlélőben. Minimális sémai ismertsége révén pedig van hasonlítási alapunk, képesek vagyunk megérteni a felénk közvetített termék formavilágát, így a megértés pozitív élménye révén a befogadó esztétikai ítélete is pozitivitást mutat.

*Karim Rashid terméke* viszonylag lágyabb, organikus formát képvisel, így ez már sokkal nehezebben azonosítható. Már az első kérdésre adott válaszok is ezt bizonyítják, a többség (61 fő) inkább ismeretlenként jellemzi. A következő két kérdésnél a terméket döntő többségben dinamikusnak és spontánnak ítélték meg, 78 és 79 százalékkal. A masszív-könnyed ellentétpár mentén való értékelésnél szinte pontosan megoszlottak a százalékok. A válaszadók közül 97-en ítélték meg kiterjedtnek, míg mérsékeltnek csak 8-an. Mivel a termékkel kapcsolatban ez volt leginkább egyöntetű megállapítás, így érdemes megfigyelni a kisebb tábor képező, mérsékelt változóra leadott válaszok kitöltőit, akik mindannyian férfiak voltak, s véleményük szerint vagy még nem, vagy csak nagyon ritkán vásárolnak bútorigari terméket. A megkérdezettek közül 73%-kal inkább változónak tartják a termék formavilágát, mint állandónak.

#### Mely jelzőkkel tudná leginkább jellemezni az adott terméket?

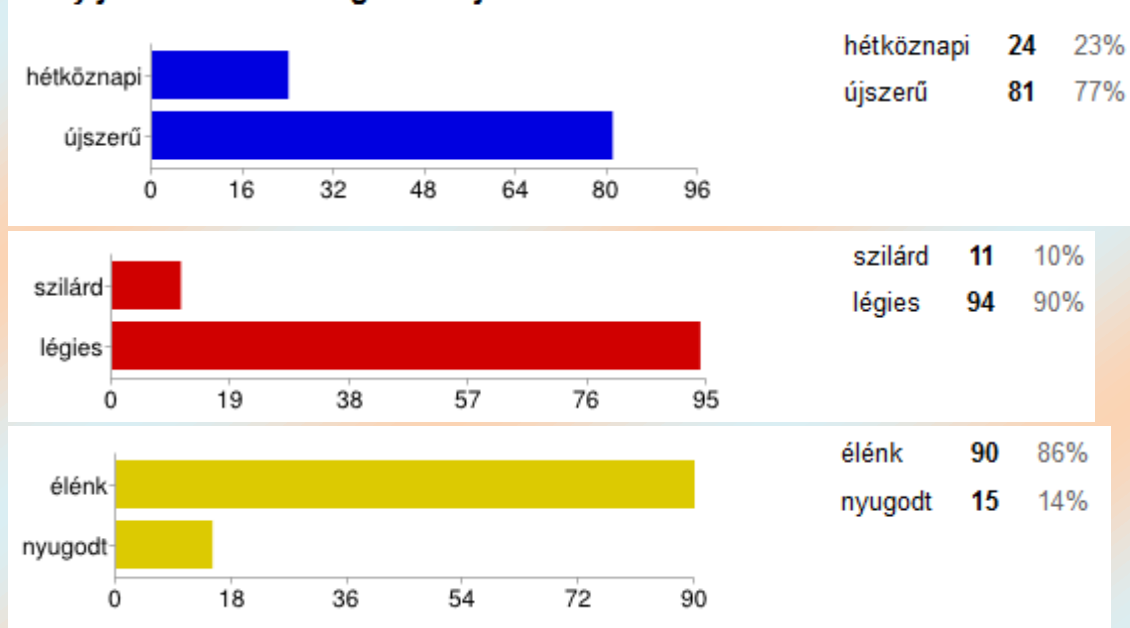


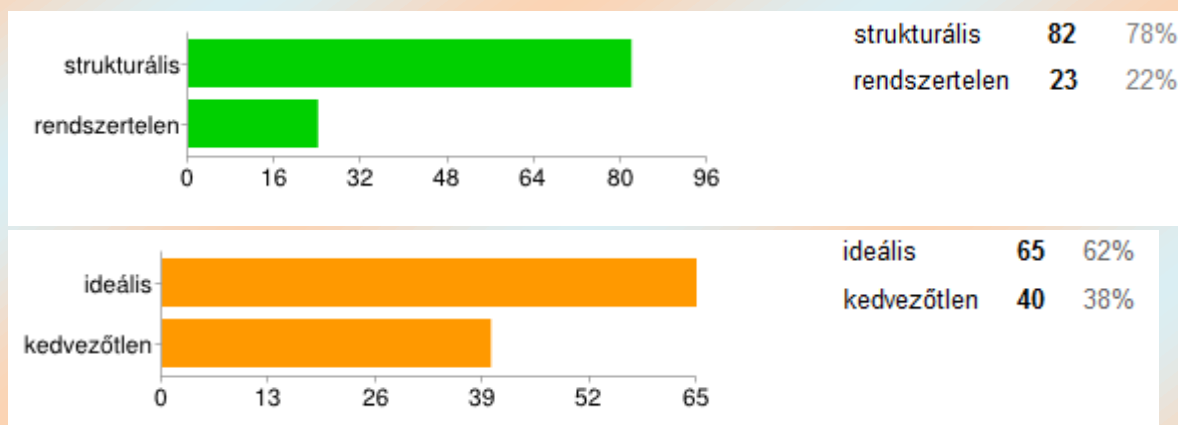


A válaszokból egyértelműen meghatározható, hogy a Karim Rashid által tervezett bútor a válaszadó személyek körében egyáltalán nem megszokott forma, a legtöbben nem tartják se mérsékeltnek, se állandónak, se kiegyenlítettnek, se szisztematikusnak.

*Patricia Urquiola Foliage kanapéját* főként érzéki, nőies forma jellemzi. A legtöbben újszerűnek tartják 77 százalékot képviselve. A formavilág érzékisége első benyomásra jelentős hatást gyakorolt. Légiesnek a válaszadók közül 94-en ítélték, ezzel szemben szilárdnak csak 11 személy. 90 kitöltő találta élénknek, mintsem nyugodtnak a terméket. Élénksége és légiessége mellett a strukturális felépítést is látták benne a szemlélők. Ezzel szemben ideálisnak már csak 65-en ítélték meg.

#### Mely jelzőkkel tudná leginkább jellemezni az adott terméket?

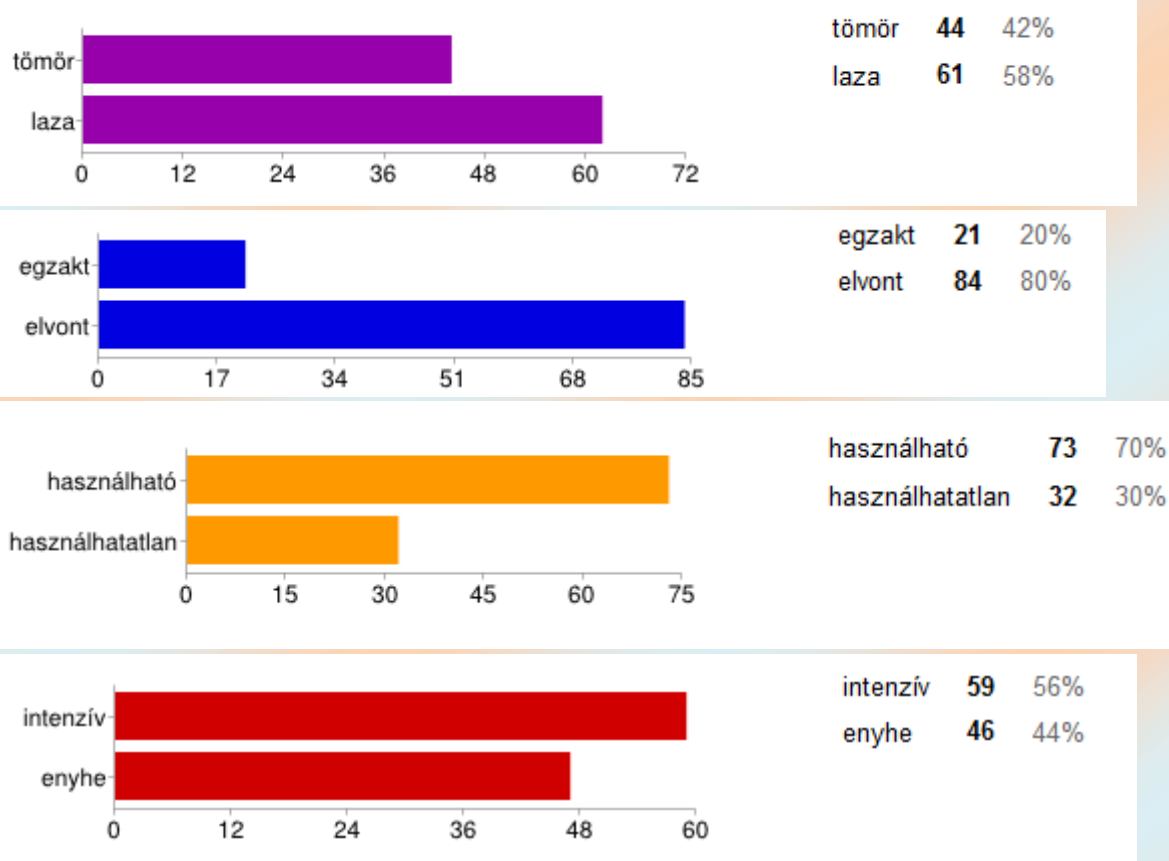


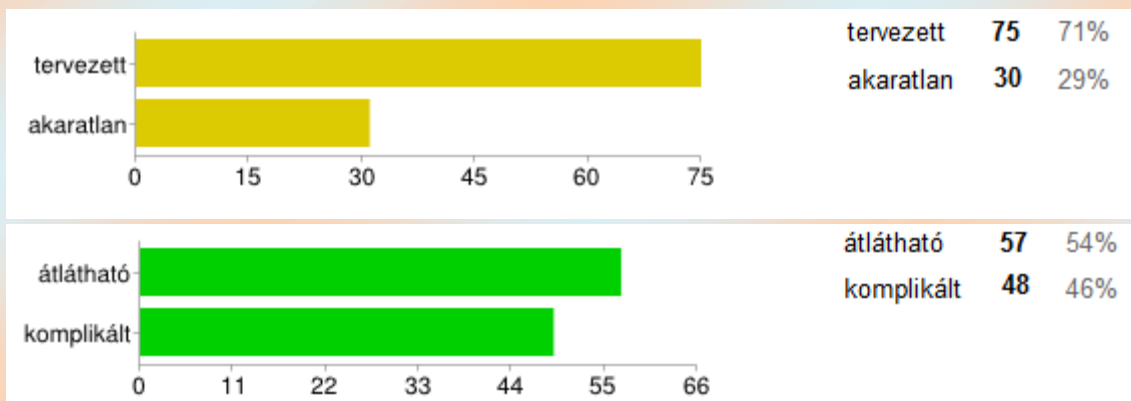


Mindebből arra következtethetünk, hogy a tervező által képviselt érzéki formavilág a válaszadó személyek számára befogadható, még újszerűsége ellenére is. A terméket intenzívnek, élénknek ítélik meg, és egyszerre tartják strukturális alkotásnak.

*Oki Sato* által formatervezett Zabuton foteljére adott válaszok igen megosztóak voltak, az eddigiekhez képest. A választási lehetőségek nagy része közül nehezen mutatható ki egyöntetű eredmény, azt leszámítva, hogy a válaszadók 80 százaléka elvontnak találja a terméket. Feltételezhetően épp ebből adódóan volt annyira megosztott, hogy a legtöbben nem találtak még ehhez hasonló formavilággal, s egyszerre találták tömörnek és lazának, intenzívnek és enyhének, átláthatónak és komplikáltnak is. Azonban annak ellenére, hogy a válaszadók a legváltozatosabban értékelték, nagyobb hányad tervezettnek és használhatónak vélte, 75 és 73 fővel.

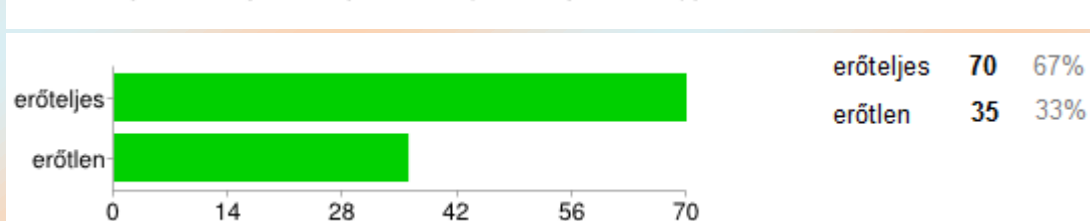
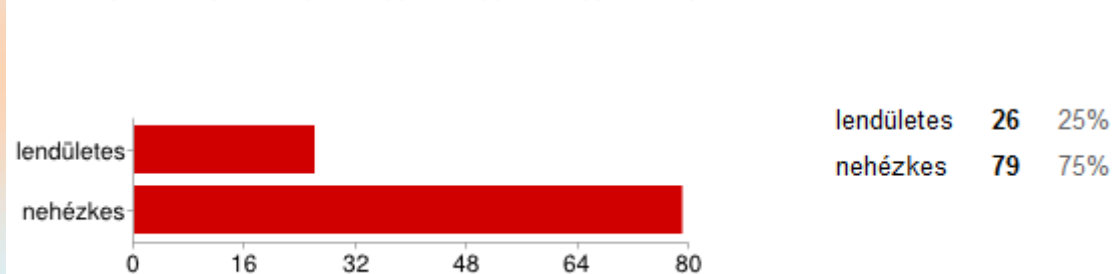
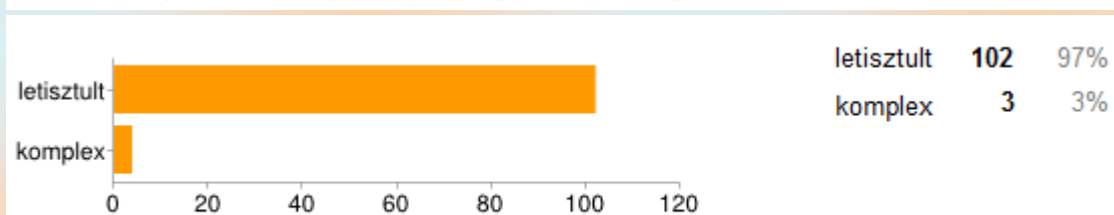
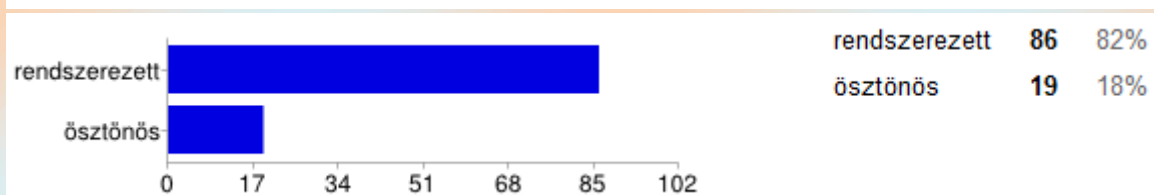
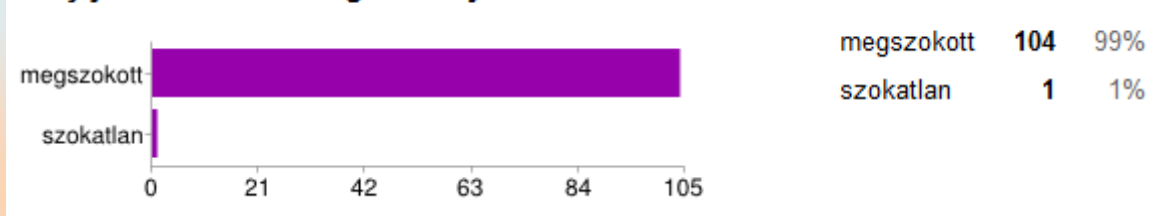
#### Mely jelzőkkel tudná leginkább jellemezni az adott terméket?



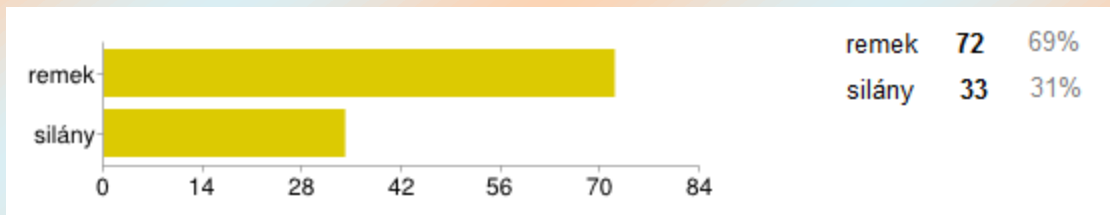


Az utolsó vizsgált termék, az IKEA cég egyik terméke, a *TULLSTA* fotel volt. A válaszok a várt eredményeket hozták, az értékelők 99 százaléka tartotta megszokottnak ezt a formát. Rendszerezett és letisztult jelzőket választották a legtöbben. A lendületes-nehézkes opcióknál a válaszok háromnegyede a nehézkes jelzőre érkezett, míg 67 százalékuk találta erőteljesnek. Zajonc megállapítása, miszerint a megszokott formákat jobban kedveljük, ez esetben is igazolódni látszik, mivel a válaszadók közül 72-en remeknek találták a terméket.

### Mely jelzőkkel tudná leginkább jellemezni az adott terméket?







#### 4. Következtetések és javaslatok

A termék megjelenése minden esetben üzenetet közvetít a vásárlók számára. A design tehát kiemelkedő szereppel rendelkezik a fogyasztói választásban, mivel az elsődleges kapcsolat a termék és fogyasztó között a látvány, amely alapján a vásárlóban kialakul egy esztétikai ítélet. A vizsgálat során is kimutatható volt, mennyire különböző ítélet alakulhat ki bennünk két különbözően formatervezett, de funkciójában azonos tárgy között is. A megszokott formák könnyebben befogadhatóak, míg a számunkra ismeretleneket nem igazán tudjuk azonosítani, ezáltal alakulhat ki bennünk negatív esztétikai élmény is.

A tervezés során ezeket a folyamatokat figyelembe kell venni, hogy ráláthassunk arra, melyik célcsoport az, melyet érdemes megcéloznunk egy adott termékkel.

#### Összefoglalás

A tanulmány elméleti részében a múlt és jelen pszichológusainak főbb elméleti megközelítéseit ismertettük, mint a Jungi tipológia felépítését, a pszichoanalízis és a Freudi szimbólumok jelentőségét, Fechner kísérleti esztétikáját, az alaktan és a behaviorizmus elméletét, Berlyne pszichológiai esztétikáját, Barthes hétköznapi tárgyakat célzó vizsgálatát és az élmények komplexitásának magyarázatát. A kérdőíves kutatással azt szerettük volna felmérni, hogy egy személyek alkotta homogén csoport milyen módon értékeli számára ismert és ismeretlen formavilágú bútorokat első benyomása alapján, és a vizsgálat során kapott válaszokban mennyire fedezhetőek fel a korábbi pszichológiai megállapítások, s milyen következtetések vonhatóak le. A termékek minden esetben kiváltottak esztétikai ítéletet a befogadókban, melyet az ismerőség, a sémák struktúrája és a szociológiai tényezők befolyásoltak.

A tervező tehát képes alakítani a termékek által kiváltott esztétikai hatást, s ezzel piacképes terméket létrehozni.

## Felhasznált források jegyzéke

### Könyvek:

1. Slézia József (2013.): Kortárs nemzetközi design, Designtrend Kft., Budapest, 256 o.
5. Jung, C. G. (1921): Psychological Types, Magyar kiadása: A lélektani típusok, Ford.: Bodrog Miklós (2006.), Európa Könyvkiadó, Budapest, 192.o.
7. Crozier, Ray (1994.): Manufactured Pleasures: Psychological Responses to Design, Manchester University Press, Manchester, 178 o.  
Magyar kiadása: Pszichológia és Design Farkas András (szerk.) 2001., Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 162 o.
10. Barthes, Roland (1983.): Mitológiák  
Magyar kiadása: Ford.:Ádám Péter, Európa Könyvkiadó, Budapest, 160.o.
13. Kreitler, Hans & Kreitler, Shulamith (1990.): Psychosemantic foundations of creativity ,in K. J. Gilhooly, M. T. G. Keane, R. H. Logie & G. Erdos (eds.), Lines of Thinking: Relfections , Psychology of Thought, London

### Internetes források:

3. <http://www.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/index.html>  
(Utolsó letöltés: 2014.03.21.)
4. Stephen A. Diamond, Ph.D., 2012: Essential secrets of psychotherapy: Jung's typology, eudaemonology, and the elusive art of happiness , 2012. május 26.  
<http://www.psychologytoday.com/blog/evil-deeds/201205/essential-secrets-psychotherapy-jungs-typology-eudaemonology-and-the-elusive-> (Utolsó letöltés: 2014.03.21.)
8. Anna Richardson Taylor, 2013.: The psychology of design explained, 2013. január 18.  
<http://www.digitalartsonline.co.uk/features/graphic-design/psychology-of-design-explained/>  
(Utolsó letöltés: 2014.02.28.)
9. Christopher D. Green, 2011.: Psychology as the Behaviorist Views it. John B. Watson (1913). Publikálva: Psychological Review, 20, 158-177  
<http://psychclassics.yorku.ca/Watson/views.htm>  
(Utolsó letöltés: 2014.04.04.)
11. Rozgonyi Tiborné, 2001.: Személypercepció és attitúd - A társas világ kognitív és érzelmi vonatkozásai  
[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MJ9VqIvNpmEJ:www.nyf.hu/other/s/docs/pszicho/az\\_attitud.doc+&cd=2&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MJ9VqIvNpmEJ:www.nyf.hu/other/s/docs/pszicho/az_attitud.doc+&cd=2&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a)  
(Utolsó letöltés: 2014.04.03.)
12. Jakab Fruzsina, 2006.: A szocálpszichológiáról  
<http://hu.scribd.com/doc/79510059/9/A-SZEMANTIKUS-DIFFERENCIAL-OSGOOD-SKALA> (Utolsó letöltés: 2014. 04.03.)
14. <http://konstantin-grcic.com/>  
(Utolsó letöltés: 2014.04.09.)
15. <http://www.elgreco-gallery.com/index.asp?type=products&subcat=2&id=373>  
(Utolsó letöltés: 2014.04.09.)
16. <http://www.ikea.com/hu/hu/catalog/products/20040241/>  
(Utolsó letöltés: 2014.04.09.)

## A pályadöntési folyamat, és az ezt alakító tényezők serdülő- és ifjúkorban

Pogátsnik Monika

ELTE, Neveléstudományi Doktori Iskola  
Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar

cím: 8000 Székesfehérvár Budai út 45.

e-mail: [pogatsnik.monika@arek.uni-obuda.hu](mailto:pogatsnik.monika@arek.uni-obuda.hu)

tel: +3622510834, +36306519759

### **Kulcsszavak:**

*Életpálya építés, énhatékonyság pályaválasztás szociálkognitív pályamodell, duális képzés.*

### **ABSTRACT**

*A munka összefoglalja a pályaelméleteket, mely áttekintés fókusz a 21. század elvárásai a munka világába lépő fiataloktól. Kiemelten foglalkozik a szociális kognitív pályamodell, mint a pályadöntési tevékenység progresszív folyamatával. A képzési rendszerben való helytállás fontos tényezője a tanulmányokkal kapcsolatban észlelt énhatékonyság. Az életpálya-építési énhatékonyság élmény a karriertervezés tudatosságában érhető tetten.*

### **ABSTRACT**

*This study summarizes the career theories, the main focus of the overview is the expectation of the 21st century from the young people entering the world of work. It concentrates on the social cognitive career model as a progressive process in career decision-making activity. Self-efficacy is an important factor in the efficiency in the education system. The career self-efficacy is an important factor in the awareness of the career planning.*

## **1. BEVEZETÉS**

A 21. század serdülői egy olyan világban nőnek fel, melyet a globalitás, a hálózatiság és a rendkívül gyors változás, és ezzel együtt az állandó bizonytalanság jellemez. Ehhez kell alkalmazkodnia az egyénnek, ehhez kell személyiségének olyan tulajdonságait erősítenie, kifejlesztenie, amelyek alkalmassá teszik őt az új világban való boldogulásra. Bár az elsajátított tudás és szakértelem ad lehetőséget az elhelyezkedéshez a munkaerőpiacon, ennek ellenére a siker és a fejlődés kulcsa a karrier kompetenciák és a folyamatos tanulás képessége.

Az iskola és munka világa közötti átmenet megkerülhetetlen kihívást jelent az ifjú korosztály számára. A fiatalok munka világáról alkotott képének formálása összetett folyamat, amelyben a tanároknak, a diákoknak, a szülőknek, a munkaadóknak, a tanácsadóknak más-más feladatuk van. A pályaválasztási folyamat fontos eleme a pályaorientáció, a pályákkal, foglalkozásokkal kapcsolatos információk közvetítése. A pályaorientációs folyamat, a szakmai pályafutás eredményességéhez szükséges követelmények megismertetésével, az életpálya-építés részeként a hosszú távú célok kitűzésében nyújt segítséget.

Az újabb felfogásokban a pályaválasztást már nem egy egyszeri és megváltoztathatatlan döntésnek írják le, hanem a fejlődéselv és a megváltozott gazdasági- társadalmi sajátosságok hatására döntések folyamataként. Ez a fejlődési folyamat az életpálya-építés olyan eleme, amely biztosítja a bekapcsolódást az életen át tartó tanulásba, mely lehetővé teszi új és újabb tudások megszerzését. Életpályánk során akár többször pályát módosíthatunk, vagy arra kényszerülhetünk, és ezek mind döntések sorozatával járnak együtt. Ezen folyamatot szem előtt tartva a pályaorientáció új angol megnevezése a teljes életpálya-támogatás érzékeltetésére a „vocational orientation” helyett „lifelong guidance” (LLG), ami életen át tartó támogató rendszert jelent. Ezt az egész szakmai életutat támogató pályaorientációt magyarul életpálya-tanácsadásnak nevezzük. (Kenderfi, 2011)

De mi is az életpálya? Ritoók Magda Superre hivatkozva írta a következőket: „Az életpálya nem más, mint egy olyan folyamat, amelyben a személy számos fejlődési feladattal találja magát szembe, amelyeket úgy próbál megoldani, hogy ezenközben azzá váljék, amivé szeretne.” (Ritoók, 2008. 17. o.) Az életpálya a születéssel kezdődik, és az egész élet folyamatában értelmezhető; kiépítésének és tervezésének irányítása egész életen át tart.

Az életpálya-építés tehát egy tudatos és tervszerűen felépített életstratégia, amely arra szolgál, hogy az egyén ambícióinak és lehetőségeinek megfelelően alakítsa a sorsát. Az életpálya-építésnek mint bonyolult kompetenciastruktúrának a kifejlesztése, az iskola minden szakaszát és területét érintő pedagógiai feladat, melynek célja, hogy a tanuló iskolai életszakaszában megteremtődjenek azok a feltételek: ismeretek, képességek stb. amelyek alkalmassá teszik az egész életen át tartó, tudatos és aktív életpálya-vezetésre. (Educatio, 2007)

Életünk során nem egy döntést kell meghoznunk, hanem folyamatosan döntési helyzeteket oldunk meg. Ezek a döntések pedig akkor sikeresek, ha tudatosan tervezettek, azaz pontos önismereten alapulnak, döntéseink elkészítéséhez képesek vagyunk összegyűjteni a szükséges információkat, majd ezek alapján rövidebb-hosszabb életszakaszokra megtervezni életpályánkat.

Az életpálya-építés gyűjtőfogalma a foglalkozási szerepekre való felkészülést, az iskola- és pályaválasztást, a foglalkozással való identifikálódást és a szakmai szerepek kivitelezéséhez szükséges információgyűjtő, alkalmazó, értékelő tevékenységet, valamint az önformáló tevékenységet is magába foglalja (Kiss, 2009). A hazai képzési rendszer számos útvonalat kínál a fiatalok számára, hogy a munkaerőpiac egy adott szegmensében különböző szintű képesítések birtokában életpályájuk építésén munkálkodjanak. A választás szabadsága gyakran jár döntési nehézségekkel és az életpálya-építést, életvezetést támogató tanácsadás iránti igénnyel. (Kiss, 2011)

## **2. A PÁLYAVÁLASZTÁS FEJLŐDÉSELMÉLETI MEGKÖZELÍTÉSEI**

A pályaválasztásra fejlődési folyamatként tekint Ginzberg (Ginzberg et al., 1951), kognitív-szociális növekedés elmélete szerint a pályaválasztás folyamata a kiskamaszkortól a szakmai munka megkezdéséig tart, és három fejlődési periódusból áll:

- fantázia választás (gyerekkor): 11 éves korig

- próba választás (kamaszkor): 11-17 éves korig
- realiztikus választás (fiatal felnőttkor): 17-huszas évek

Napjaink jellemző trendje, hogy a serdülők egyre hosszabb időn keresztül halogatják a pálya kiválasztását, eközben a jövőre vonatkozó elképzeléseik az életkor előrehaladásával egyre valóságosabbakká válnak (Kiss, 2009).

Ginzberg úgy vélte, hogy a fent leírt folyamat visszafordíthatatlan, és az ezt követő időszakban már csak korlátozottan korrigálható (Ginzberg et al., 1951). Az idő az irreverzibilitás tézisének megcáfolta. A huszadik életév elérése előtti időszak hatása jelentős az életpálya alakulására, de nem szűkíti be véglegesen a választási lehetőségeket. Különösen igaz lehet ez akkor, ha a személy első választásai nem kielégítőek, illetve olyan személyek esetében, akik kiemelten fontosnak tekintik pályájukat. Időről-időre szükséges lehet a pályacélok és a munka valóságának egyeztetése, átértékelése. Ginzberg modelljének másik gyengéje a kompromisszumkeresés fogalmának túlhangsúlyozása. A teória nagy jelentősége a fejlődéselv gondolatának hangsúlyozottá tétele a pályaválasztásban.

A pályaelméletek fejlődésében jelentős lépést jelentett Super (1957) nézete, aki összekapcsolta a személy életútjának alakulását a munka világában betöltött szerepeivel és megalapozta az életpálya-szemléletet. Teóriájában egy életen át tartó, folyamatosan végbemenő fejlődési utat ír le: az emberi életút 5 szakaszát a kisgyermekkortól egészen a szakmai élettől való időskori visszavonulásig. Super elmélete egy széleskörűen megalapozott összefüggő modellt alkot, amellyel az egyes életszakaszokban a személyiség fejlődése összekapcsolható az erre az időszakra jellemző szakmai fejlődési feladatokkal és magatartásformával. Szemléletmódja azt az alapfelismerést mutatja be, hogy a pályaválasztás és a szakmai fejlődés életre szóló folyamat, amely a személyiséggel és a pályával kapcsolatos követelmények egymásra hatását dinamikus egységben kezeli.

A személyes pályafutásmodellt meghatározó tényezők Super (1980) szerint az egyén szüleinek szociális gazdasági szintje, az egyén szellemi képességei, valamint a rendelkezésre álló szakmai lehetőségek. A különböző személyiségű, képességű és érdeklődésű emberek különféle pályákra alkalmasak. Az adott egyén egyszerre egy sor pályára alkalmas. A szakmai fejlődés Super nézete szerint az öndefiníció kialakításából és megvalósításából áll. A munkával való elégedettség függ attól, hogy mennyire találta meg az egyén a lehetőséget arra, hogy olyan szakmába kerüljön, ahol lehetősége van képességeinek, érdeklődési körének és a személyiségjellemzőinek hasznosítására.

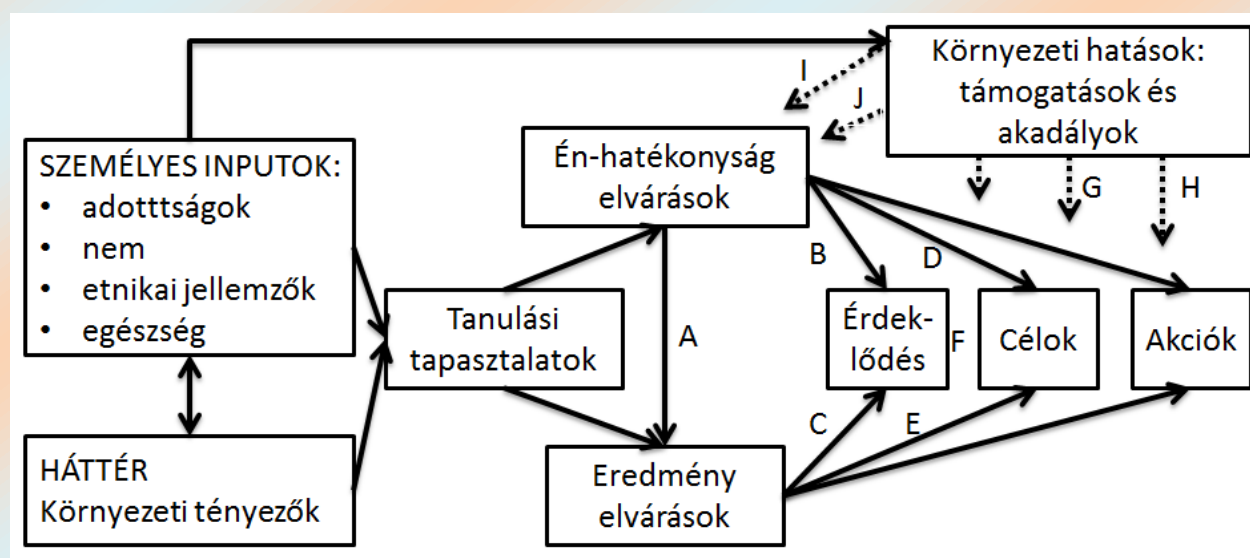
### **3. A SZOCIÁLISKOGNITÍV PÁLYAMODELL (SCCT)**

A szociáliskognitív pályamodell (SCCT) (Lent et al., 2000) progresszív folyamatként írja le a pályadöntési tevékenységet. A döntési folyamatban szereplő tényezőket tárja fel, és megvizsgálja ezek hatását a pályadöntés alakulására. A szociál-kognitív megközelítés korszerű értelmezési keretet biztosít, mert integrálni kívánja az életpálya-építéssel kapcsolatos olyan fontos tényezőket, mint a szocializáló környezetből származó tapasztalatok, az érdeklődés, a különféle helyzetekben átélt én-hatékonyság élménye.

Figyelembe vesz olyan tényezőket is, amelyek az életpálya építésében gátló vagy ösztönző hatást gyakorolhatnak: többek között a munkaerő-piaci trendek, foglalkozások presztízse, a barátoktól és szülőktől nyerhető támogatás. Az elméleti modellt a közelmúltban számos empirikus kutatás vizsgálta, különböző szakterületeken, országokban és képzési szinteken támasztva alá alkalmazhatóságát.

Az SCCT modell cirkuláris jellegű, amelyben megjelenik a pályaválasztási folyamat megismételhetőségének lehetősége. Bármely tényező változása pl. az adott szakmával kapcsolatos jövőkilátások megváltozása, vagy az érdeklődési irányok megváltozása indukálhatja az újraértékelést, a döntések revízióját. (Lent et al., 2000)

A modell által meghatározott folyamatba az egyes pontokon bele lehet avatkozni. A következőkben a modell egyes elemeit a beavatkozási lehetőségek figyelembevételével tekintjük át.



1. ábra

A szociális-kognitív pálya modell (SCCT)  
(Saját szerkesztés Lent et al., 2000 alapján)

### 3.1. Személyes inputok, szocio-ökonómiai háttér, tanulási tapasztalatok

Az egyén személyes inputjai pl. adottságok, nem, etnikai jellemzők, egészség meghatározzák, hogy milyen tanulási tapasztalatok megszerzésére nyílik lehetőség az életpálya során. A személyes inputok oldaláról lehetséges beavatkozás a képességek fejlesztése.

A szocio-ökonómiai háttérből fakadó lehetőségek és korlátok szintén hatással vannak a tanulási tapasztalatszerzési lehetőségekre.

- a szocioökonómiai státus,
- a munka és képzési lehetőségek,
- a munkavállalók és gyakornokok kiválasztási módszerei,

- a tanulási befektetés megtérülési mutatója az egyes szakmákban (ROI),
- a munka törvénykönyvének előírásai, a munkavállalási szabályozások,
- a természeti tényezők, a természeti erőforrások elérhetősége,
- a műszaki fejlődés (pl. IT, web),
- a társadalmi szervezetek,
- a családi oktatási tapasztalatok és a családi erőforrások,
- a környezet és a szomszédság hatása (pl. vallás, értékek, elvárások, gender tényezők, elérhető modellek stb.),
- az oktatási rendszer (lehetőségek az egyes képzési fokozatokban, átjárhatóság stb.).

A tanulási tapasztalatok meghatározzák az egyén én-hatékonyság elvárásait és eredményelvárásait. Kiss (2011) vizsgálatában a felsőoktatási hallgatók életvezetési kompetenciájának és pályaidentitásának összefüggését elemezte. A felsőoktatási hallgatók egy része középiskolás éveik eredményesnek bizonyuló alkalmazkodási formáit hozta magával a felsőoktatásba. Teljesítményükért elvárták az elismerést, azt, hogy megnyilvánulásait pozitívan értékelje környezetük. A felsőoktatás viszont nem nyújtja ezt az elvárt védő-óvó környezetet, ezért a nagyfokú önállóságot követelő, közvetlen értékmérési lehetőséget nem biztosító, és társas megerősítésben kevés forrást biztosító hallgatói életforma az említett attitűdökkel nehezen kezelhető.

### 3.2. Én-hatékonyság és eredményelvárások

Az életpálya-építéshez kapcsolódó kompetencia tényezők szorosan kapcsolódnak az általános életvezetési kompetenciával, a mindennapok kihívásainak megoldásához szükséges eszköztárral. Az életvezetési kompetencia az életeseményekkel való megküzdés folyamatában szerzett tapasztalatok alapján alakul ki, melynek pszichológiai vetülete az én-hatékonyság élmény, amely meghatározza a személyek helyzetértékelését, és egyben motivációs és viselkedéses komponenseket is tartalmaz (Kiss, 2011).

Az én-hatékonyság élményének alapját a tanuló szereppel kapcsolatban, a saját teljesítmény megítélésével összefüggésben, jelentős mértékben a tanulási stratégiák, tanuláshoz kötődő készségek, kompetenciák határozzák meg. A képzési rendszerben való helytállás fontos tényezője a tanulmányokkal kapcsolatban észlelt én-hatékonyság. Az intézményi szocializáció egyik fontos kihívása, hogy a tanulókat mindazokkal az eszközökkel felvértezze, amelyek lehetővé teszik az élethosszig tartó tanulást (Bandura, 1993).

Az életpálya-építés témakörébe Lent, Brown és Larkin (1986) munkássága eredményeként került be az én-hatékonyság fogalma (career self-efficacy). Az életpálya-építési én-hatékonyság élmény a karriertervezés tudatosságában érhető tetten. Vizsgálati eredményeik szerint a tanuló szereppel kapcsolatban tapasztalt halogatás, a karrierrel kapcsolatos információszerzési és döntési hatékonyság esetében jó prediktív tényező.

A személyes én-hatékonyság tényező meglátja azt jelenti, hogy a tanuló képes elmélyülni a feladatokban és valódi érdeklődést mutatni irántuk. Ha nehéz feladattal találkozik, akkor azt

megoldandó feladatként értékelni. Megléte fontos tényező a pályaidentitás megfelelő szintjének eléréséhez.

Az én-hatékonyság (hit a szak sikeres elvégzésében) hat a kedvező eredmény-elvárásokra (hit a tanulással kapcsolatos tettek eredményességében) (lásd 1. ábra: A folyamat).

Azon terület (tantárgyak) iránt alakul ki érdeklődés a tanulóknál, melyekben erős az én-hatékonyság érzése (lásd 1. ábra: B folyamat).

Az én-hatékonyság (hit a szak sikeres elvégzésében) hat a célokra (pl. szakmaválasztás, kurzusválasztás) (lásd 1. ábra: D folyamat).

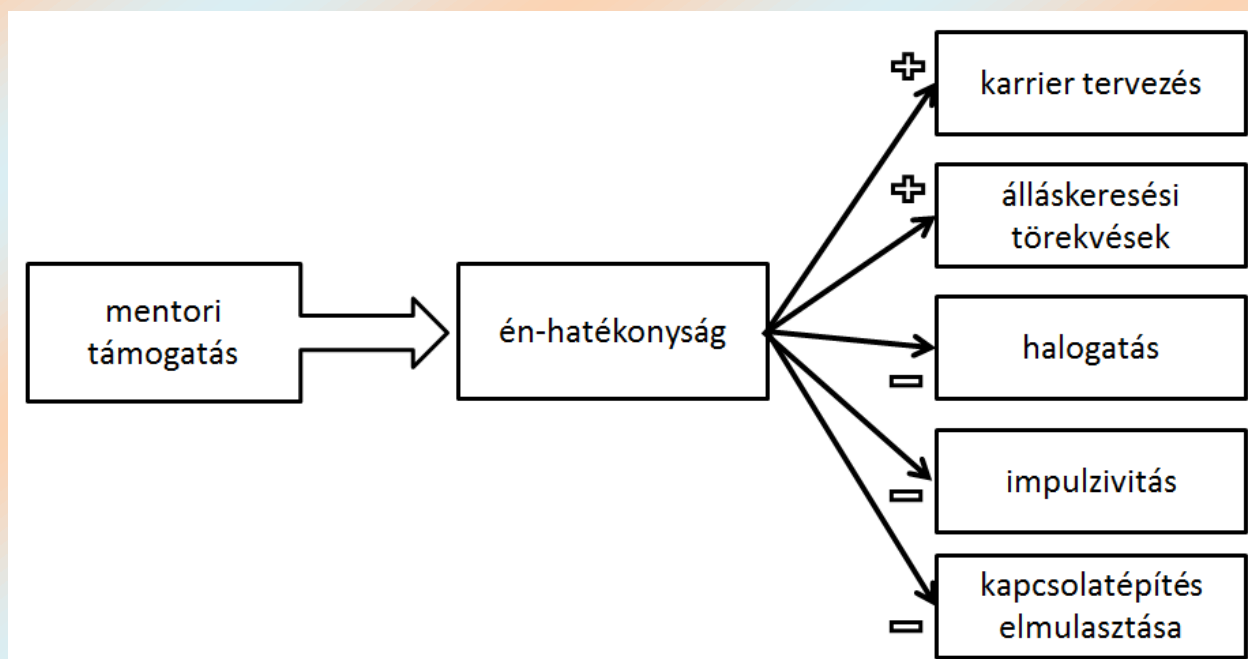
Az én-hatékonyság a reális önértékelés kialakításával, minták bemutatásával és verbális vagy non-verbális eszközökkel való meggyőzéssel növelhető. Tapasztalatok gyűjtése sikeres kimenetelű gyakorlatokkal pozitív hatású, mely fokozatosan nehezedő feladatok alkalmazásával érhető el, így a kezdeti sikerek megerősítik az én-hatékonyság érzést. Nagy jelentőségű a teljesítmény elismerése, a siker és kudarckezelés fejlesztése. Az én-hatékonyság kialakulásában fontos szerepet töltenek be a korábbi siker- és kudarcélmények, a mások által nyújtott modellhatások, a meggyőződés, és a bátorítás.

Az én-hatékonyság élmény központi tényező a munka világának felfedezésében, egyrészt a karrierre vonatkozó információk gyűjtésében, másrészt az életpályára vonatkozó tervek kidolgozásában. A karrier-építési én-hatékonyság élményének fokozása a korábban elérhetetlennek látszó célkitűzések iránti aspirációt is növelheti, és jól kapcsolható a különféle érdeklődési irányok felé mutatott törekvések kifejeződéséhez (Lent, Brown, 2001).

Kutatásaira támaszkodva Kiss (2011) a felsőoktatási diáktanácsadás kiemelt feladatként határozta meg a hallgatók életpálya-építési és életvezetési készségfejlesztésének komplex támogatását. A tanácsadás a személyes motivációs háttér feltárásával, valamint hallgatók én-hatékonyság élményének fejlesztésével együttesen segíthetné az adekvát képzési irányok kiválasztását, a hallgatók törekvését személyes pályacéljaik kitűzésében, és a szükséges életvezetési és életpálya-építési készségek elsajátításában.

Renn és kutatótársai (2014) megállapították, hogy a végzés közelében lévő felsőoktatási hallgatókra jellemző az, hogy nehézségeik vannak a karrierjük elindításában, gyengék a karrier-tervezésben, nem fektetnek elég időt és energiát a munkahelykeresésbe. Vizsgálatuk során a végzős hallgatók egy csoportját 8 hónapon keresztül különböző cégeknél középvezetői beosztásban dolgozó mentorok segítették. Mivel a mentorok jobban beléltak a munkaerő piac lehetőségeibe, értékes tanácsokat tudtak adni a karriertervezésben, a célok kitűzésében, a karrier tervek és stratégiák kialakításában, valamint az én-hatékonyság növelésén keresztül pozitív hatással voltak a karrier-tervezés folyamatára. A mentorált hallgatók könnyebben találtak állást és magasabb keresetet sikerült elérniük. A növekvő önbizalom az állás keresés sikerében arra hatott, hogy intenzívebb volt az álláskeresési folyamat, kevésbé volt jellemző a halogató magatartásforma, illetve az impulzivitás (az első szembejövő állásajánlat azonnali elfogadása). Pozitív hatás volt kimutatható a szociális háló építési készségek fejlődésében is, azaz a kapcsolatépítésben olyan személyekkel, akik elősegíthetik a megfelelő lehetőségek megtalálását, ami kulcskérdés a karrier-építésben.





2. ábra

Mentori támogatás hatása az élet-pálya építésre  
(Saját szerkesztés Renn et al., 2014 alapján)

Az eredmény-elvárás az a tényező az SCCT modellben, mely megmutatja, hogy az egyén milyen eredményt vár a tanulmányait követően pl. jó fizetést kapni, érdekes munkát találni.

Azon terület (tantárgyak) iránt alakul ki érdeklődés a tanulóknál, melyekben kedvezőek az eredmény-elvárásaik (lásd 1. ábra: C folyamat).

Az eredmény-elvárások (hit a tanulással kapcsolatos tettek eredményességében) hatnak a célokra (pl. szakmaválasztás, kurzusválasztás) (lásd 1. ábra: E folyamat).

Az irreális eredmény-elvárások kiemelése ezen a területen a beavatkozási lehetőség az oktató-nevelő munkában.

### 3.3. Környezeti hatások

A környezet támogató, ill. korlátozó attitűdje jelentős mértékben meghatározza a pályadöntést (milyen támogatást illetve korlátozást várnak a tanulók környezetüktől, ha az adott szakterületet választják pl. barátok bátorítása, szülői nyomás más szakma irányába).

A szociális környezet támogató illetve korlátozó attitűdje hatással van a célokra (pl. szakmaválasztás, kurzusválasztás) (lásd 1. ábra: G és H folyamat).

A szociális környezet támogató illetve korlátozó attitűdje indirekt hatást is kifejt, mert hatással van az én-hatékonyság érzésére (lásd 1. ábra: I és J folyamat).

A korlátok csökkentése a támogatások növelése szükséges az oktatók és nevelők irányából is.

### 3.4. Érdeklődés, célok és akciók

Az érdeklődés a személyiség egy szakterület felé irányulása, azaz pl. az egyén mennyire érdeklődik az informatikai szakma konkrét tevékenységei iránt, mint pl. szoftver problémák megoldása, új applikációk megismerése (Lent et al. 2008).

A szakmai érdeklődés felkeltése fontos feladat, melyre lehetőség a tanultak és a munka világának közelítése. Jó alternatíva erre a duális képzés, amelyben való részvétel lehetővé teszi, hogy a tanulók az oktatási intézmények által nyújtott elméleti ismereteiket gyakorlati képzéssel egészítsék ki. Ezáltal olyan tudással és kompetenciákkal kerülnek ki az adott oktatási intézményből, amelyekkel sikeresen felelnek meg a munkaerő-piaci igényeknek, jelentős mértékben megkönnyítve elhelyezkedésüket. A gyakorlati tapasztalatoknak köszönhetően növekedhet a kötődés a tanult szakmához, jobb tanulmányi eredményt érnek el a duális képzésben résztvevő hallgatók, motiváltabbak és kisebb a lemorzsolódási arányuk (Török, 2014).

Az oktatási célok abban nyilvánulnak meg, hogy mekkora a vizsgált hallgató elkötelezettsége abban, hogy a tanulmányait folytassa. A tanulási és pálya célok tisztázása ezen a területen a beavatkozási lehetőség az oktató-nevelő munkában.

## 4. SZEMÉLY ÉS KÖRNYEZET EGYEZŐSÉGÉT VIZSGÁLÓ MODELLEK

Az egyén és a foglalkozás közötti kapcsolat fontosságát Parsons 1909-es, „Hivatást választani” című iskolateremtő művének megjelenése óta hangsúlyozza a pályatanácsadás szakirodalma. A pályaválasztást Parsons (1909) az egyén személyiségjegyeinek a pályák világával való meghatározott időpontra korlátozott, egyszeri, megváltoztathatatlan összekapcsolódásaként határozta meg, figyelmen kívül hagyva a folyamatos fejlődést.

A hazai kutatók közül Csirszka János vizsgálódásainak fókuszába is az ember-pálya megfelelési viszony került. Szerinte „az ember-pálya megfelelési viszony nem egyirányú csupán, hanem kölcsönös, azaz mind a pálya, mind az ember, mint követelmény és lehetőség áll egymással szemben” (Csirszka, 1966). Az általa kidolgozott pályaérdeklődés vizsgálatban kilenc pályaérdeklődési irányt: technikai, kereskedői, elméleti, gazdasági, közlekedési, vezetői, humán, adminisztratív, minimalista különített el. Csirszka szerint az érdeklődés leginkább az életkortól, a személyiség karakterétől, a temperamentumtól, az üzött foglalkozástól, a fáradtsági foktól, az ingerként megjelenő tárgy felhívó jellegétől és intenzitásától, a szokásoktól, a divat társadalmi hatóerejétől, a barátok, a család, a vezetők és a munkatársak példájától, véleményétől függ. Úgy vélte, hogy a sikeres életpálya két kritériuma az eredményesség és a harmónia. Évtizedeken keresztül a pályatanácsadásban elterjedten alkalmazott pályaérdeklődés vizsgálat az Irle-Csirszka féle eljárás volt Magyarországon.

A pálya identifikációt a pálya követelményrendszere és a munkát végző ember domináló személyiségjegyei közötti megfelelés minőségének mutatójaként határozta meg Ritoók Pálné (Ritoók, 2006).

A személy és környezetének megegyezőségét vizsgáló modellek közül Holland tipológiai pályaelmélete (Holland, 1963, 1997) a gyakorlati alkalmazását tekintve a leginkább elterjedt modell. A módszert eredetileg az Egyesült Államokbeli szakképzésekre vonatkozóan alakította ki John Holland, mely napjainkra az USA pálya-tanácsadási rendszerének egyik alapjává vált, valamint széleskörűen alkalmazzák a tanulmányi tanácsadásban is már Magyarországon is. A felsőoktatási intézményekre és a szakképzési szakokra is elvégezte Holland a környezettípus vizsgálatát. Az elméletet széleskörű empirikus kutatási tevékenység támasztja alá, igazolva alkalmazhatóságát tértől, nemtől, képzési szinttől és időtől függetlenül.

A személyiség külvilág felé való orientálódása szerint hat személyiségtípust különböztet meg: a realista, a kutató, a művészi, a szociális, a vállalkozó és a hagyományos típust, melyeket az angol betűrövidítésekből létrehozott betűkóddal RIASEC- módszernek nevezett el (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, Conventional). A teória alapfeltevése szerint a hasonló személyiségű emberek személyiségüknek megfelelő munkakörnyezetet alakítanak ki, melynek következtében a munkakörnyezet is a fent említett hatféle típus egyike. Az egyének Holland nézete szerint olyan pályákat és környezetet keresnek, melyek lehetővé teszik képességeik és készségeik használatát, a nekik megfelelő szerepek vállalását. Valóságban nincsenek tiszta személyiségek, illetve munkakörnyezetek, a hat jellemző típus egyéni arányainak kombinációi rajzolnak ki egy személyes modellt.



3. ábra  
Holland hatszögletű modellje  
(Saját szerkesztés Holland, 1997 alapján)

Holland ábrázolt egy hexagonális modellt, mely megmutatja a személyiségtípusok és a munkakörnyezet közötti kapcsolatot (lásd 3. ábra). A hatszög egymás melletti csúcsán elhelyezkedő személyiségtípusok nagyobb valószínűséggel kombinálódnak egymással, mint az egymástól távol, átellenben szereplő típusok.

Az elméletet figyelembe véve nem véletlen, hogy azok a tanulók, akik megtalálják azt a szakmát, melynek munkakörnyezete a személyiségükkel kongruens jelentősebb előrehaladást mutatnak tanulmányaikban, magasabb szintű elégedettségről számolnak be pályaválasztásukkal, foglalkozásukkal kapcsolatban. Pogátsnik (2014) vizsgálta azokat a műszaki területen tanuló hallgatókat, akik nagyon elégedetlenek voltak a szakmaválasztásukkal, és elhibázottnak érezték a választásukat. 67%-uk ACS Holland-kód

kombinációjú volt az elvégzett teszt alapján, azonban az A, azaz művészi tulajdonságok nem jellemző kategória a mérnöki és informatikai területen, tehát helytállónak látszik a kutatás alapján, hogy ezek a diákok nem a személyiségüknek megfelelő szakmát választották, ami mindegyikük esetében a villamosmérnöki pálya.

A foglalkozásválasztás, az életút kijelölése Holland elmélete szerint tehát a személyiség kifejeződése, és nem véletlenszerű esemény. A hasonló foglalkozási érdeklődéssel jellemezhető személyek számos helyzetben nagyon hasonló reakciókat mutatnak, hasonló környezeti feltételeket preferálnak és egymással hatékonyabban működő kapcsolatrendszert építhetnek attitűdjeik magasabb fokú egyezősége miatt. Az esetleges pályairány-váltások háttérében gyakorta olyan motivációs tényezők munkálkodnak, amelyek megszüntetik a személy és a környezete közötti kongruenciát, és a személy új választásaiban látja magasabb szintű kongruenciájának megvalósítási lehetőségét. (Kiss, 2009)

A Holland tipológiai elmélet hátránya a személyiségfejlődés szempontjának hiánya, az egyén preferenciáit mintegy pillanatképként határozza meg, az érdeklődés kialakulásának folyamatát vagy fejlődésének lehetőségeit nem elemzi. A rendszer alkalmazása az adott döntési életszakaszban segítséget nyújthat az egyéneknek abban, hogy megtalálják azoknak a kongruens szakmáknak a körét, amelyek megfelelőek számukra és egyben megelőzheti a sikertelenséget az inkongruens választások kiszűrésével még akár az életpálya elején.

## 5. AZ ÉLETPÁLYA ÉPÍTÉS ÉS AZ OKTATÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI

A pályaválasztás és az oktatás összefüggéseit vizsgálta kutatásaiban Völgyesy Pál. Elsősorban a családi szocializációt tartja az értékek alakulásának legfontosabb meghatározójának. Ezek alakulnak, formálódnak aztán tovább az iskolában és a különböző intézményekben. Az értékek befolyásolják a társadalmi beilleszkedést, a munkavállalást és a pályaválasztást. (Völgyesy, 1995)

A pályapedagógia Barkó Endre (2006) szerint a pedagógia egyik, jól körülhatárolható célra szerveződő diszciplínája, mely a napjainkban fölgyorsuló gazdasági és társadalmi fordulat eredményeképpen létrejövő problémák megoldására vállalkozik. A pályapedagógia egyrészt annak a tantárgynak az elméleti háttere, amely az általános és a szakmai képzést folytató iskolákban a tanulók pályaválasztási, iskolaválasztási, továbbtanulási, szakmaválasztási, illetve munkahelyet vagy foglalkozást választó, mérlegelő döntési helyzetekben megmutatkozó érettségét fejleszti, alakítja. Ezzel egyidejűleg ez a tudományterület eleme annak a megelőző társadalmi akciónak, amely lehetőséget lát abban, hogy a szervezett iskolai oktatás keretei között csökkentsük a potenciális munkanélküliek számát. A pályapedagógia tudományterületének háttérében két alaptudományt határoz meg Barkó Endre. Egyrészt a pszichológiát, melyhez kapcsolódik az önismeret, mint a pályaválasztási érettség kialakulása szempontjából jelentős tényező, az érdeklődés, valamint az érdeklődési irányok feltérképezése és a képességek felismerése, tudatosulásai. Másrészt a szociológiát, melyhez kapcsolódik a társadalmi értékrendszer elsajátíttatása, az erkölcsi nevelés és a szociális tanulás egyik tipikus esete a pálya választása.

Az iskolák egyetértenek azzal az állítással, hogy nemcsak a tudományok átadásáért felelősek, hanem a tanulók egész életére kiható pályaeorientációjáért is állítják kutatásukban Mittendorf et al. (2010, 2011, 2012). Ezen feladat fontosságát megértve, a holland szakközépiskolákban bevezettek egy új karriertervezési eszközrendszert, mellyel a tanulók tanulását és pályájuk alakulását segítik. A kutatásukban azt vizsgálták, hogy a tanulók pályaeorientációjára miként hat ez az új rendszer. Egyaránt vizsgálták a tanárokat és a tanulókat, mely során négyféle tanári tanácsadói profilt különböztettek meg, attól függően, hogy mennyire volt személyes a beszélgetés, illetve, hogy mennyire szólt a karrier tanácsadásról. Az eredmény rámutatott arra, hogy a tanárok a beszélgetések során sokkal többet beszéltek az iskolai dolgokról, mint a karrier témákról.

Egy olyan tanulási környezet, mely valódi munkatapasztalattal párosul, és ezeket a tapasztalatokat megbeszéli, segíti a karrier-kompetenciák fejlesztését. Azokban a csoportokban, ahol személyes fejlesztési tervet dolgoztak ki a tanulók, sokkal inkább koncentráltak a karrierjükre. Ugyanakkor ahol a hagyományos pályaválasztási tanácsadási módszereket használták, mint pl. beszélgetés egy tanácsadóval, pályaválasztási tesztek kitöltése, azoknál nem volt figyelhető a karrier kompetenciák fejlődése. A gyakorlati tapasztalatok során spontán módon fogalmazódtak meg a kérdések és ezzel párhuzamosan a válaszok. Egy ilyen gyakorlatiasabb, élet és munkahely közeli képzés jelentősen eltér a hagyományos iskolai környezettől. (Kuijpers et al., 2011)

Brown et al. (2011) a 16 éves brit tanulók jövőbeli pályájukkal kapcsolatos elképzeléseit és elvárásait vizsgálva arra a megállapításra jutottak, hogy kevés hatással volt a pályaválasztásra az, hogy mennyit fordított az iskola a tanárok továbbképzésére a pályatanácsadás területén, illetve hogy hány pályatanácsadót foglalkoztattak. Ami számított, az az volt, hogy hallottak-e a tanáraiktól a különböző pályákról, illetve az hogy milyen minőségű kapcsolat van a tanárok és a tanulók között. A jó tanár-diák viszony csökkenti a lemorzsolódás veszélyét, a tanárok formálják a tanulók döntéshozó folyamatát a továbbtanulással kapcsolatosan. Brown et al. (2011) kutatásában bizonyítottnak találta, hogy aki a szakmákról a tanárától tájékoztatást kapott kisebb arányban választott alacsony képesítést igénylő pályákat. Tehát a tanárok hatással vannak arra, hogy a tanítványaik miként kerülnek a munkaerőpiacra.

## 6. ÖSSZEZÉS

A megalapozatlan, nem a személyiség jellemzőihez, érdeklődéséhez és motivációs tényezőihez igazodó tanulmányok választása az életpálya-tervezésre vonatkozó motiváció gyengülését eredményezheti.

A fiatalokat a megfelelő iskola és szakmai képzés kiválasztására, és az életpálya-építésre a legtöbb európai ország úgy próbálja felkészíteni, hogy a szakmai gyakorlat, a karrier menedzsment oktatása és a pályaeorientáció kötelező része a tanterveknek. Több ország alkalmaz kötelező pályatanácsadást több szakember együttes támogatásával (tanárok, pályatanácsadók, pszichológusok, szociális munkások stb.). (CEFEDOP, 2013)

Az oktatási intézmények és a munka világa közötti kapcsolat erősítése az egyik leghangsúlyosabb trend. A gyakorlati képzés erősítése alatt érthető például a duális képzés mind jelentősebb térnyerése, ahol a tanulók párhuzamosan kerülnek felvételre a szakképzési illetve a felsőoktatási intézménybe és a gyakorlati munkahelyre, így az oktatás és a munka világa közötti átmenet prevenciós feladatai eredményesen támogathatóak. Ilyen képzések eddig elsősorban a műszaki és a gazdasági felsőoktatás területén jelentek meg Magyarországon.

## 7. IRODALOMJEGYZÉK

- Bandura, A. (1993): Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. in Educational psychologist, 28(2) p.117-148.
- Barkó, E. (2006): Pályapedagógia. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 221.o.
- Brown, S., Ortiz-Nunez, A., Taylor, K. (2011): What will I be when I grow up? An analysis of childhood expectations and career outcomes. Economics of Education Review, 30., 493-506.p.
- CEFEDOP (2013): Keeping young people in (vocational) education: what works? URL: <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/9084> letöltés: 2014.12.08.
- Csirszka, J. (1966): Pályalélektan, Gondolat Kiadó, Budapest, p.271.
- Educatio Kht. (2007): Pedagógiai koncepció - életpálya-építés - 1-12.évf. „A” programcsomag. forrás: [http://www.sulinet.hu/tanar/kompetenciateruletek/5\\_eletpalya/01\\_koncepcio/ep\\_ped\\_konc.pdf](http://www.sulinet.hu/tanar/kompetenciateruletek/5_eletpalya/01_koncepcio/ep_ped_konc.pdf). letöltés: 2015.01.10.
- Ginzberg, E., Ginsburg, S.W., Axelrad, S., Herma, J.L. (1951): Occupational Choice: An Approach to a General Theory. Columbia University Press, p.284
- Holland, J.L. (1963): Exploration of a theory of vocational choice and achievement: II. A four year prediction study. Psychological reports, 12., 547-594.p.
- Holland, J.L. (1997): Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments (3rd ed.). Odessa, FL, US: Psychological Assessment Resources. xiv 303 pp.
- Kenderfi, M. (2011): Pályaorientáció. Szent István Egyetem, p.94.
- Kiss, I (2009): Életvezetési kompetencia. ELTE PPK, Pszichológia Doktori Iskola, Doktori disszertáció.
- Kiss, I. (2011): Felsőoktatási hallgatók életvezetési, életpálya-építési problémái. Életpályatanácsadás Folyóirat, III.évf. 7-8.szám, p.6-15.
- Kuijpers, M., Meijers, F., Gundy, C. (2011): The relationship between learning environment and career competencies of students in vocational education. Journal of Vocational Behaviour, 78., 21-30.p.
- Lent, R.W.;Brown,S.D.;Larkin, K.C. (1986): Self-Efficacy in the Prediction of Academic Performance and Perceived Career Options in Journal of Counseling Psychology. 1986, Vol. 33, No. 3, p.265-269.

- Lent, R.; Brown, S.D.; Hackett, G. (2000): Contextual Supports and Barriers to Career Choice: A Social Cognitive Analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 2000 Vol. 47. No. 1. p.36-49.
- Lent, R.W.; Brown, S.D. (2001): The Role of Contextual Supports and Barriers in the Choice of Math/Science Educational Options: A Test of Social Cognitive Hypotheses. In: *Journal of Counseling Psychology* 2001. Vol. 48, No. 4, p.474-483.
- Lent, R.W., Lopez Jr., A.M., Lopez, F.G. Sheu H.B. (2008): Social cognitive career theory and the prediction of interests and choice goals in the computing disciplines. *Journal of Vocational Behavior* 73, p.52–62.
- Mittendorf, K., Den Brok P., Beijaard, D. (2010): Career conversations in vocational schools. *British Journal of Guidance and Counselling*, 38., 143-165.p.
- Mittendorf, K., Den Brok P., Beijaard, D. (2011): Students' perceptions of career with their teachers. *Teaching and Teacher Education*, 27., 515-523.p.
- Mittendorf, K., Beijaard, D., Den Brok, P., Koopman, M. (2012): The influence of teachers' career guidance profiles on students' career competencies. *Journal of Vocational Education and Training*, 64., 491-509.p.
- Parsons, F. (1909): *Choosing a vocation*. Boston & New York, p.165.
- Pogátsnik, M. (2014): Műszaki egyetemisták pályaválasztását meghatározó tényezők. In *Empirikus kutatások a szakképzésben és a felsőoktatás-pedagógiában*, szerkesztette: Ósz, R., p.147-160.
- Renn, R.W., Steinbauer, R., Taylor, R., Detwiler, D. (2014): School-to-work transition: Mentor career support and student career planning, job search intentions, and self-defeating job search behavior. *Journal of Vocational Behavior* 85, p.422–432.
- Ritoók, P. (2006): Pályalélektan, a pályaválasztás pszichológiája, In: *Alkalmazott pszichológia* (szerk.: Bagdy, E., Klein, S.), Edge 2000 Kiadó, Budapest, 50-65.o.
- Ritoók, P. (2008): *Pályafejlődés – pályafejlődési tanácsadás. Egy negyven évet átfogó longitudinális pályakövető vizsgálat tanulságai*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2008.
- Super, D.E. (1957). *The psychology of careers*. New York: Harper & Row.
- Super, D.E. (1980): A Life-Span, Life-Space Approach to Career development. *Journal of Vocational Behaviour* (16), p. 282-298.
- Török, E. (2014): Hallgatói visszajelzések a duális képzéssel kapcsolatban. *Duális Workshop Kecskemét*, 2014. április 2.
- Völgyesy, P. (1995): *Pályaismeret*. Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Gödöllő, 105.o.

## Vajdasági magyar középiskolások logikus gondolkodásának vizsgálata

*Pesti Csilla, pesti.csilla@gmail.com*

*Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, Szerbia*

### Bevezetés

*„Olyan lesz a jövő, mint amilyen a ma iskolája.”*

*Szent-Györgyi Albert*

A 21. század tudásalapú társadalmában az oktatás szerepe felértékelődik, hatékonysága és eredményessége pedig nagymértékben függ az oktatáspolitikától. Az oktatáspolitikai intézkedések hosszú távon befolyásolják nem csak magát az oktatási rendszert, hanem az ország gazdaságát is, ezért fontos, hogy azok empirikus kutatásokon alapuljanak. E folyamatoknál nem elegendő csupán a nemzetközi tendenciák, mint például a PISA felmérések eredményeinek figyelembe vétele, elengedhetetlen az adott országra, annak egy régiójára, vagy akár egy intézményre vonatkozó mérések időszakos elvégzése is.

Ezeket figyelembe véve e kutatás célja a logikus gondolkodás alakulásának vizsgálata a tanulmányok előrehaladtával, a tanulási stílussal és egyéb tanulási jellemzőkkel való összevetése, s a különböző tényezők közötti kapcsolatrendszer feltárása szabadkai magyar középiskolások körében. A vizsgálat részletesen kitér a tanulók logikus gondolkodásának fejlettségi szintjére, különös tekintettel annak alakulására a tanulmányok előrehaladtával. Arra is választ keresünk, hogy kimutatható-e valamilyen kapcsolat a tanulók intellektuális képességei és a tanulási változók, illetve az ezek alapján meghatározott négy- és kilencrégiós tanulási stílus között (*David Kolb* elmélete). Habár magáról a tanulóról igen kevés információval szolgál, a tanulási folyamat hatékonyságának és eredményességének mégis egyik legismertebb mutatója az osztályzat, a tanulmányi eredmény, ezért szükséges feltárni az összefüggéseket ezen indikátorok és az intellektuális képességek vonatkozásában. Továbbá elemzésre kerül az a hipotézis, miszerint a magas továbbtanulási célt kitűző középiskolás tanulók fejlett logikus gondolkodással rendelkeznek.

Az empirikus vizsgálat során a nem-verbális *Raven*-féle Standard Progresszív Mátrix (SPM), illetve a Nehezített Progresszív Mátrix (APM) tesztek, a *Kolb*-féle tanulási stílus meghatározására szolgáló tanulási stílus kérdőív, valamint egy, a tanulási szokásokat feltáró kérdőív kerültek alkalmazásra. Ezeket az előző tanulmányunkban ismertettük.

### 1. A tanulók egyéni sajátosságainak indikátorai

A tanuló teljesítményében a tanítási-tanulási folyamat hatására különböző mértékű és előjelű változások következnek be (*Tóth P.*, 2010). Az oktatási folyamat főszereplője a tanuló, ezért fontos az egyéni sajátosságait jelző mutatók, indikátorok feltárása, folyamatos, illetve ismétlődő mérése és a mérések eredményeinek visszacsatolása.



*Tóth Péter* budapesti középiskolások körében vizsgált néhány indikátort, amelyek meghatározóak a tanítási és tanulási folyamat eredményessége szempontjából. E mutatók közé tartozik a meglévő tudás, a különböző általános és specifikus képességek, a tanulási stratégiák illetve az ezek alapján meghatározott tanulási stílusok, a motiváció és a környezeti háttérváltozók (*Tóth P.*, 2007; *Tóth P.*, 2012).

*Csapó Benő* oktatásemelletekkel kapcsolatos megállapítása, miszerint „... az, hogy minek a megtanulására vagyunk képesek, mindenekelőtt attól függ, hogy mit tudunk már”, jól rávilágít a meglévő tudás szerepére, s egyben az ezt meghatározó indikátorok ismeretének fontosságára. Ezen állítása igaz a középiskolai oktatási folyamatokra, pontosabban egy tananyag feldolgozásának kezdetére és végére. A meglévő tudás mutatója könnyen meghatározható tesztekkel, tudásfelmérőkkel (*Csapó*, 2005).

A tanulói képességeket meghatározó rendszer bonyolultsága abból ered, hogy maga a képesség fogalmának meghatározása is szerteágazó. A szakirodalom elfogadja a képességek általános és specifikus csoportokba történő besorolását.

Az általános képességek csoportjába tartoznak az értelmi képességek (kreativitás, intelligencia). Az értelmi képességek jellemzőit és leírásának módjait a következő fejezet tárgyalja. A specifikus képességeket illetően *Sternberg* hármass felosztása a következő: gondolkodási-irányítási képesség, tanulási képesség, a környezethez való alkalmazkodás képessége (*Tóth*, 2010). E képességek jól mérhetők különböző pszichológiai tesztekkel.

A tanulási stratégiákon, mint ahogy azt a megnevezés is sugallja, a tanulás „hadműveletének” megtervezését értjük, mely általánosságban mindenkire vonatkozik, azonban a stratégiákban felfedezhetők bizonyos jellegzetességek, melyek tanulónként különböznek, s ezek már a tanulási stílus témaköréhez tartoznak (*Gaskó et al*, 2006).

*Mező* (2002) megfogalmazásában a tanulási stílus a tanuló által előnyben részesített belső és a külső tanulási feltételek összessége. *Pejić* (2014) részletezi a tanulási stílusok időbeli változása mögött rejlő okok feltárásának fontosságát, melyek között fellelhető a tanulási környezet, az alkalmazott tanterv, a tanítási módszer. A tanulási stílus meghatározására számos módszer ismert, azonban az egyik legelterjedtebb mérőeszköznek a *Kolb* által összeállított Tanulási Stílus Gyűjtemény (Learning Style Inventory – LSI) tekinthető. A *Kolb*-féle tanulási stílus értelmezéséről a következő fejezetben szólnunk.

*Kathyné* (2013) szerint a tanulási motiváció nem más, mint a tanulási tevékenységre készítő belső feszültség.

A különböző környezeti (szociális) változók is a tanulók egyéni sajátosságaihoz tartoznak, hiszen összetételük és mértékük eltérő hatást fejtenek ki a tanulás eredményességére (*Tóth P.*, 2012).

Egy korábbi kutatás szerint a tanulás eredményességére a legnagyobb hatással, a tanár személyisége mellett, a tananyag megtanításában a tanulókhoz való alkalmazkodás módja van (*Pásztor*, 2014), s ennek a gyakorlatban történő kivitelezéséhez elengedhetetlen az egyén megismerése az egyéni sajátosságokat leíró indikátorok feltárása révén.

Kutatásunk az értelmi képesség fejlettségének, továbbá a *Kolb*-féle tanulási változókkal való esetleges kapcsolatának vizsgálatára irányult.

## 2. Az értelmi képesség jellemzői, leírásának módjai

### 2.1 Az értelmi képesség jellemzői

A személyiség indikátorai között meghatározók az intellektuális képességek, mint például az intelligencia és a kreativitás.

Ahogy arról egy korábbi tanulmány is szólt (*Pesti*, 2014), a tanulók egyéni sajátosságainak fontos indikátora az intelligencia. Mivel az intelligenciának számos definíciója ismert, ezért meghatározására is többféle módszer szolgál. A *Raven* (2000) által 1938-ban megalkotott teszt, a Standard Progresszív Mátrix (angolul *Raven's Standard Progressive Matrices*) volt az egyik első olyan nem-verbális intelligencia-teszt, amely az értelmi képességeket mérte. Jól alkalmazható azon képességek mérésére, melyek következtetésen alapuló logikus gondolkodásra utalnak. A logikus gondolkodás fejlettsége nagymértékben meghatározza a tananyag megértésének és elsajátításának hatékonyságát, s ezért ennek az indikátornak az ismerete jelentős szerepet tölt be az oktatási folyamatban.

A kreativitás értelmezésének jelentős alakja *Guilford* (1968), aki nyolc faktorról határozta meg a képesség fejlettségét. E faktorok az originalitás, a problémaérzékenység, az átalakítás, az adaptivitás és a spontaneitás, a fluencia, a flexibilitás, a kidolgozottság, és a kritikai gondolkodás.

#### a) Az értelmi képesség meghatározásának problematikája

Az intelligencia is azon fogalmak közé tartozik, amelyek tömör, pontos meghatározása igen kényes, s vitatott kérdés a pszichológia, a pedagógia, és más tudományágak szakértői körében. Ennek oka a számos, hosszú múltra visszatekintő, egymásnak sokszor teljesen ellentmondó intelligenciaelméletekben rejlik.

Az, hogy az intelligencia az emberrel születik-e, vagy a tapasztalatok, a környezeti hatások által folyamatosan alakul, a nativisták és a környezetelvűek csoportjára osztja az e témakörrel foglalkozók táborát. A pszichológiai irányzatokkal párhuzamosan, vagy épp azok hatására, az intelligenciáról alkotott kép is folyamatosan változik.

- *Darwin* evolúcióelmélete újra a figyelem középpontjába állította a biológiai meghatározottság szemléletét, mely szerint a fejlődés genetikai alapú, s fő oka az érés (*Cole et al*, 2006).
- A behaviorista irányzat hatására jelent meg a környezetelvű felfogás, mely ugyan nem tagadja a fejlődés biológiai tényezőit, de a tanulást tekinti a fő mechanizmusnak, melyet a környezet ingereire adott válaszként határoz meg (*Atkinson et al*, 2005).
- *Piaget*, a konstruktivista szemlélet fő képviselője, a gyermek aktív szerepének is nagy jelentőséget tulajdonít, hisz a fejlődési szakaszok során a gyermek maga konstruálja a világról alkotott tudását (*Cole et al*, 2006).

- A kulturális megközelítés maga után vonja az intelligencia harmadik tényezőjét, a kultúra hatását is. *Vigotszkij, Bruner és Feuerstein* intelligenciaelméletei a kognitív fejlődés szociális és kulturális eredetét hangsúlyozzák (*Lebeer et al, 2001*).

#### *b) Az intelligenciaelméletek történeti áttekintése*

Az intelligenciakutatás történeti áttekintése alapján megkülönböztetnek szingularista és pluralista felfogást. A szinguláris intelligenciaelméletek képviselői közé tartozók egyetértenek abban, hogy megállapítható egy általános intelligencia. Ezzel szemben a pluralista felfogás szerint az intelligencia többféle, akár egymástól független képesség együttese.

*Spearman* a szingularista felfogás egyik legjelentősebb képviselője, a faktoranalízis kidolgozója, elméletében kifejtette egy általános képesség, egy általános intelligencia létezését, s ezt g-faktornak nevezte (*Mackintosh, 2007*). Ezen kívül bevezette az s-faktor fogalmát is, amely az általános intelligenciára ráépülve a különböző képességekre vonatkozik.

*Thurstone* nevéhez fűződik az emberi intelligencia és képességek legelső, elméletileg leginkább átgondolt modellje (*Atkinson et al, 2005*). *Thurstone* hét elsődleges intelligenciátényezőt vagy intelligenciaképességet különböztetett meg: a szókincs folyékonyága, a verbális felfogás, a számolási képesség, a memória, az indukció, a térbeli percepció, valamint a percepció sebessége.

Az információelméleteket illetően az 1960-as évek határkönek bizonyultak. Addig a *Spearman* nevéhez fűződő faktoranalitikus megközelítés dominált, de az információfeldolgozási modellek és a kognitív pszichológia feltűnésével az intelligenciakutatás is új irányba mozdult el. Az új megközelítésnek szinte kutatónként eltérő az intelligenciáról alkotott felfogása, azonban mindegyikük az egyes intellektuális tevékenységek alatt működő kognitív tevékenységeken alapul.

*Cattel* vezette be a fluid (folyékony, hajlékony, változékony) és kristályozódott (kikristályosodott, rögzült, stabil) intelligencia fogalmát (*Mackintosh, 2007*). A folyékony intelligencia *Cattel* szerint az általános, tesztek által is mért intelligencia, mely a vizsgált egyén helyes, deduktív és induktív érvelési képességét mutatja. Ezzel szemben a kikristályosodott intelligencia az, melyet az egyén a problémamegoldásra, a különböző feladatok megoldására, saját környezetük realitásának kezelésére használ.

*Cattel* faktoranalízisekre épülő modellje a következő intelligencia-komponenseket különbözteti meg: folyékony érvelés, akkulturális ismeret, vizuális feldolgozás, hallás utáni felfogás, felfogási sebesség, a helyes döntéshozás sebessége, rövidtávú memória, hosszú távú memória, vizuális szenzoros észlelés, hallásszenzoros észlelés.

*Piaget* fejlődéslélektan elmélete alapján az intelligencia az új információknak a már meglévő kognitív sémákba való asszimilálódását jelenti (*Cole et al, 2006*). A gyermekek fejlődését vizsgálva négy szakaszt különített el egymástól: érzékszervi mozgásos szakasz (születéstől 2 éves korig), műveletek előtti szakasz (2-től 7 éves korig), konkrét műveleti szakasz (7-től 11 éves korig), formális műveleti szakasz (11 éves kortól).

Fejlődésmélete mellett fontos megemlíteni, hogy *Piaget* két módját különböztette meg a gyermek ismeretszerzési folyamatának: asszimiláció (az új információ már meglévő rendszerbe való illesztése), akkomodáció (az új ismeretek befogadásához új tudásséma kialakítása).

A szakirodalom *Galton*-t tekinti az értelmi képességek és az egyéni különbségek első meghatározó kutatójának (*Mackintosh, 2007*). Felfedezte, hogy egy családot vizsgálva általában minden nemzedékben vannak kiemelkedő teljesítménnyel bírók. Ezen örökletességi hipotézisének igazolására iker- és örökbefogadási vizsgálatokat végzett.

*Gardner* többrétű-intelligenciaelméletének alapja azon megfigyelésen alapul, miszerint nem csak egy mentális képesség létezik, hanem több, különböző, egymást különböző mértékben kiegészítő intelligencia. Az intelligencia „egy adott kultúra vagy közösség szellemében megfogalmazódó problémák és jelenségek megoldására vagy megértésére való képesség”, s ennek értelmében hétféle, egymástól független rendszerként, a saját szabályaik szerint működő modulként határozza azt meg (*Atkinson et al, 2005*). E hét komponens a nyelvi, a zenei, a logikai-matematikai, a téri-vizuális, a kinezetikus, az intraperszonális és az interperszonális intelligencia.

A logikai-matematikai intelligencia például a problémamegoldásban játszik szerepet, segítségével válnak megérthetővé a különböző műveletek, összefüggések, általa tudunk következtetni, elvonatkoztatni, kategorizálni, általánosítani. A téri-vizuális intelligencia pedig a téri tájékozódásnak, a téri ingerek pontos észlelésének, létrehozásának a képessége. Komponensei között említhető a szín- és formaérzékelés, a belső képalkotás, a képi ábrázolás, a térképeken vagy a táblázatokban való eligazodás.

*Anderson, Gardner* elméletét elvetve, a korábban már mások által felvetett általános intelligenciát alapul véve dolgozta ki elméletét, mely szerint az intelligenciában, az intellektuális kompetencia fejlődésében észlelt egyéni különbségek oka az alkalmazott mechanizmusok eltérő voltában keresendő (*Anderson, 1998*).

*Sternberg* háromrétű elmélete az információfeldolgozási tényezők körébe sorolja a tapasztalatot és a környezetet. Elmélete három részből áll, a gondolkodási folyamatokkal foglalkozó összetevő-elméletből, a tapasztalatnak az intelligenciára gyakorolt hatásával foglalkozó tapasztalati elméletből, valamint az emberre ható környezeti és kulturális hatásokkal foglalkozó környezeti elméletből. Ennek megfelelően az intelligenciaszerkezet három alapvető képességei közé tartoznak a meta-, a teljesítmény-, és a tudásszerzési komponensek (*Atkinson et al, 2005*).

*Ceci* bioökológiai elméletében azt fejt ki, hogy az általános intelligenciáért (g) több kognitív potenciál is felelős. A többféle intelligencia kialakulása során nagy szerepet kapnak az egyén környezetében vagy az adott kontextusban felbukkanó feladatok és lehetőségek. A kontextuson nem kizárólag a tudás különböző területeit, a személyiséget, az oktatást, a motivációt és az egyéb tényezőket érti, hanem a mentális, társas vagy fizikai kontextust is (*Atkinson et al, 2005*).

## **2.2 Az értelmi képességek leírásának módjai**

Az Amerikai Egyesült Államokban az 1920-as években volt tapasztalható az intelligencia-tesztek iránti érdeklődés első nagy hulláma. Ennek következtében arra is igény mutatkozott, hogy az intelligencia fogalmát pontosan és érthetően meghatározzák. A feladatra *Boring* (1923) vállalkozott, aki nemes egyszerűséggel kijelentette: „... intelligencia az, amit az intelligencia-teszt mér”.

Hogy mekkora igazság rejlik *Boring* kissé ironikus kijelentésében, mi sem támasztja jobban alá, mint a manapság használatban lévő számos, különböző intelligenciát mérő teszt. Ebből eredően minden teszt esetében fontos a validitás, az érvényesség igazolása.

*Galton* foglalkozott először az intelligencia mérésével, az intelligenciára vonatkozó egyéni különbségek meghatározása által. Az ő elveit felhasználva alkotta meg *Cattel* az első „mentális tesztjét”, mely, *Galton* tesztjéhez hasonlóan, az érzékelés pontosságát mérte, azonban a további kísérletek bebizonyították, e tesztek nem ugyanazt a dolgot mérték, vagyis nem alkalmasak az intelligencia mérésére (*Mackintosh*, 2007).

Az első, valóban intelligencia-teszt *Binet* nevéhez fűződik, melyet a XX. század elején készített a gyermekek iskolaérettségének meghatározására (*Rózsa et al*, 2006b). A teszt megkülönbözteti a testi és mentális életkort, így két egyidős gyermek közül annak nagyobb az intelligenciája, akinek nagyobb a mentális életkora és a valós életkora közötti különbség. Mivel a teszt gyakorlati próbálkozások eredményeként született, mindenféle elméleti levezetés nélkül, valamint relatív módon, tehát mások eredményeihez viszonyítva méri az intelligenciát, felmerült az a probléma, miszerint egy 10 éves gyereknel, akinek a mentális életkora 8 év, és egy 6 éves gyereknel, akinek a mentális életkora 4 év, a 2 évnyi különbség ellenére sem ugyanakkora az értelmi fejlődésbeli lemaradás.

A *Binet*-féle intelligencia-teszt kapcsán felmerült problémát vizsgálva *Stern* megállapította, hogy ha a mentális életkor és a testi életkor hányadosát veszi az intelligencia mutatószámaként, a különböző korosztályú gyerekek összehasonlítása során sokkal inkább megegyező eredmények születnek. Ezzel az elméletével *Stern* bevezette az intelligencia-hányados fogalmát, amit a köznyelvben csak IQ-ként emlegetnek.

*Binet* tesztje arra az elgondolásra épül, hogy az idősebbek mentális fejlettsége magasabb, és ameddig ez a gyerekek esetében igaz, felnőttekre már nem általánosítható, ezért a *Binet* által kidolgozott intelligenciát mérő eszköz nem felel meg a felnőttek számára. *Wechsler* alkotta meg az első, kifejezetten felnőttek intelligenciaszintjét meghatározó tesztet, valamint a deviációs IQ fogalmát. A deviációs IQ a mentális képességek normál eloszlásán alapul, tulajdonképpen azt jelenti, hogy az átlaghoz 100-as IQ szintet rendelünk, 15 egységnyi szórás mellett. A százalékban kifejezett eredményt centilisnek nevezik, s minden teszten elért nyerspontoszámnak – a normál eloszlás alapján – megfeleltethető egy centilisérték, vagy IQ-érték.

A *Binet*- és *Wechsler*-teszteket egyénileg veszik fel, és speciális szakértelmet igényelnek a tesztelést felügyelő személy részéről. Az első világháború után az Egyesült Államok hadseregében terjedtek el a csoportosan is felvehető tesztek *Army Alfa* és *Army Béta* néven.

Az eduktív mentális képesség a jelentésbeli rendezőelvek felismerésének képessége, az olyan új belátások, összefüggések azonosítása, melyek első ránézésre nem biztos, hogy

nyilvánvalóak (Rózsa *et al*, 2006b). Ezek többnyire non-verbálisak. Olyan következtetésen alapuló logikai elvekre utalnak, melyek új belátásokhoz és megoldásokhoz vezetnek az észlelt információkra, vagy a meglévő tudásra építve.

Az eduktív mentális képességek fontos szerepet játszanak a tananyag megértésében, így a tanulásban, s ebből kifolyólag gyakran alkalmazzák a különböző pedagógiai kutatások során. Mérésére a *Raven* (2000) által, az 1930-as években kidolgozott teszt (vagy valamely újabb, átdolgozott, módosított változata) alkalmas, melyet a szakirodalom röviden *Raven-féle* intelligencia-tesztként, vagy *Raven-féle* Progresszív Mátrixokként említ.

A nem verbális mérőeszközt *Raven* a megfigyelőképesség és a világos gondolkodás tesztjének nevezi. A teszt a logikus gondolkodási képességet és az okfejtést különböző mátrixok törvényszerűségeinek felismerésével hivatott feltárni.

<b><i>Raven-féle</i> Progresszív Mátrixok változatai</b>	<b>Rövidítés</b>	<b>Alkalmazási terület</b>
<b>Standard Progresszív Mátrixok (Standard Progressive Matrices)</b>		
Klasszikus	<b>SPM</b>	Serdülők és felnőttek; normál intelligencia övezet
Parallel	<b>SPM-P</b>	Serdülők és felnőttek; normál intelligencia övezet; ismételt felvétel
Plusz	<b>SPM+</b>	Serdülők és felnőttek; normáltól enyhén magasabb intelligencia övezet
<b>Nehezített Progresszív Mátrixok (Advanced Progressive Matrices)</b>		
Set-I	<b>APM-I</b>	Serdülők és felnőttek; gyakorlás vagy normál intelligencia övezet
Set-II	<b>APM-II</b>	Serdülők és felnőttek; magas intelligencia övezet
<b>Színes Progresszív Mátrixok (Coloured Progressive Matrices)</b>		
Klasszikus	<b>CPM</b>	Gyermekek, kb. 6 éves kortól; idősek
Parallel	<b>CPM+</b>	Gyermekek, kb. 6 éves kortól; idősek; ismételt felvétel

Forrás: Rózsa (2006a)

### 1. táblázat A *Raven-féle* Progresszív Mátrixok változatai

Az alkalmazási területüket tekintve a Progresszív Mátrix tesztek három változata ismert: az 1938-ban publikált Standard Progresszív Mátrixok, az 1947-ben bemutatott Színes

Progresszív Mátrixok, valamint az 1941 és 1947 között kidolgozott Nehezített Progresszív Mátrixok.

A 1. táblázat a *Raven*-féle Progresszív Mátrixok különböző változatait rendszerezi.

*Spearman* intelligenciaelmélete az általános intelligencia (*g-faktor*) egyik összetevőjeként az eduktív képességeket, vagyis a következtetési logikai képességeket nevezi meg, míg a másik összetevőjeként a reprodukív képességeket tartja számon. Az első összetevő mérésére a Progresszív Mátrixok szolgálnak.

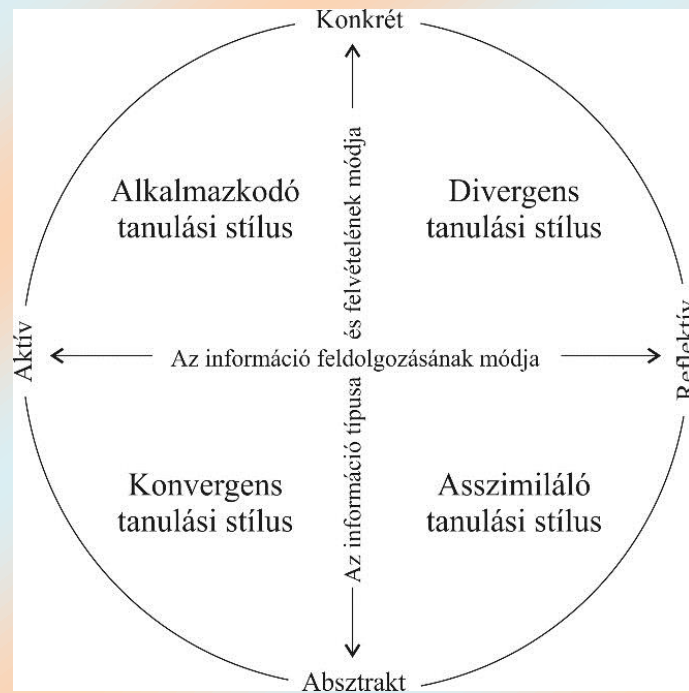
### 3. A Kolb-féle tanulási stílus értelmezése

A tanulási stílus a tanuló egy jellemzője, a személyiségének egy része, s mint ilyen, kifejezi a tanuláshoz való viszonyulását (*Tóth P.*, 2011). A számos különböző elméletet *Coffield* öt csoportba sorolta, miszerint a tanulási stílus:

- determinált, mégpedig az egyén alkati sajátosságai alapján,
- kifejez egy „rugalmasan stabil” tanulásbeli preferenciát,
- kimutatja az egyénre jellemző kognitív szerkezetet,
- a viszonylag stabil személyiség-típusnak egyik eleme,
- helyette célszerűbb inkább a tanulásbeli beállítódásokra, stratégiákra és felfogásbeli különbségekre összpontosítani. (*Coffield et al.*, 2004)

*Briggs* és lánya, *Jung* az emberi információfeldolgozás különbségeire irányuló elmélete alapján dolgozta ki azt a kérdőívet, mely alkalmazása igen elterjedt az amerikai nevelési és pályaválasztási tanácsadók körében (*Rózsa et al.*, 2006).

A tanulási stílus egyik leginkább használt mérőeszközének pilot változatát *Kolb* dolgozta ki 1961-ben, mely LSI (Learning Style Inventory) néven vált ismertté. Elmélete szerint a tanulás tulajdonképpen egymástól jól elkülönülő szakaszból álló körfolyamat, s az ezeken való áthaladás során különböző tanulói képességek, attitűdök és viselkedési formák kerülnek felszínre (*Tóth P.*, 2011) Az LSI tulajdonképpen a tanulási folyamat szakaszainak dominanciavizsgálatára szolgál. *Kolb* értelmezésében a tanulási stílus nem azonos a tanulási stratégiával, hisz míg az előbbi a tanuló személyéhez köthető, addig az utóbbi inkább a tananyagra vonatkozó jellemző.



Forrás: Tóth P. (2011)

### 1. ábra A Kolb-féle tanulási stílusok értelmezése

A tanulási stílus értelmezése két tengely mentén történik: a vízszintes tengelyen az információ észlelésének, míg a függőleges tengelyen az információ feldolgozásának módja ábrázolandó. Ezek alapján Kolb a következő szakaszokat különíti el a tanulási folyamatot illetően.

- Konkrét tapasztalatszerzés (KT)
- Absztrakt fogalomalkotás, gondolkodás (EF)
- Aktív kísérletezés, a tanultak új szituációban való alkalmazása (AK)
- Elmélkedő, reflektív megfigyelés (EM)

Kolb négyféle tanulási stílust különített el (1. ábra):

- akkomodáló,
- asszimiláló,
- konvergens,
- divergens.

A Kolb-féle tanulási változókat állította budapesti kutatásainak középpontjába Tóth Péter is, melynek eredményeiről számos munkájában beszámolt (Tóth P., 2011; Tóth P., 2012).

## 4. A kutatás célja, módszerei, eszközei

### 4.1 A kutatás célja, indoklása



*A kutatás célja a logikus gondolkodás alakulásának vizsgálata a tanulmányok előrehaladtával, a tanulási stílussal és egyéb tanulási jellemzőkkel való összevetése, a közöttük lévő kapcsolatrendszer feltárása szabadkai magyar középiskolások körében.*

Csapó (2002) kifejti, habár a magyarországi tanulók nemzetközi viszonylatokban kimagaslóan jó (tanulmányi) eredményeket mutatnak fel, a megszerzett tudást nem tudják különböző, az iskolában „bemagoltól” eltérő helyzetekben alkalmazni. A PISA-mérések eredményei is ezt igazolják, melyek a 2003-as évtől a szövegértési, tudományos és matematikai készségek mellett a komplex problémamegoldás készségének feltárására is kiterjednek.

A 2009-es PISA eredmények rávilágítanak arra a jelenségre, hogy a szerbiai tanulók teljesítménye messze elmarad az átlag OECD mutatóktól. A 65 országban készített felmérésekben Szerbia az összesített eredmények alapján a 45. helyen végzett, de az egyes komponenseket illetően (olvasás, matematika, tudományok) is átlag alatti mutatókkal szembesülünk (OECD, 2010).

Az olvasási kompetenciákat felmérő komponens a tanulók szövegolvasási és szövegértési készségeit hivatott feltárni. Míg a magyarországi tanulók az OECD átlagával majdnem azonos eredményeket értek el (494 pont), addig a szerbiai 15 évesek a 442 átlagpontszámmal messze elmaradnak ettől. A matematikai komponens átlagpontszámai hasonlóan alakulnak: Magyarország az OECD átlaghoz (496 pont) közeli mutatókat ért el (490 pont), viszont Szerbia mindössze 442 pontot. A természettudományokat vizsgálva is hasonló eredmények születtek, hisz Magyarország az 503 átlagpontszámmal meg is haladja az OECD átlagos 500 pontját, Szerbia pedig a 443-as átlagpontszámmal e komponensnél is alulteljesített.

A PISA-mérések alapján készült tanulmány feladata adatokat biztosítva támogatni az oktatáspolitikai intézkedéseket, melyek egy minőségibb, nagyobb esélyegyenlőséget biztosító oktatási rendszerhez vezethetnek (Baucal, 2010). Több, a PISA felmérésekben résztvevő országban a kapott adatok a nemzeti oktatási minőségbiztosítási és nyomon követési rendszer elemeivé váltak. Számos országban sokkoló hatást értek el az első PISA eredmények, s ezek az oktatáspolitikai gyors reakcióját váltották ki.

Szerbia a 2003-as, 2006-os, és 2009-es PISA felmérésekben vett részt. Habár csekély javulás érzékelhető az egyes komponenseket vizsgálva, az ország továbbra is a hivatalos OECD ranglista alján szerepel, messze elmaradva az átlagos eredményektől.

## **4.2 A kutatás kérdésfeltevései és hipotézise**

**K1:** *Hogyan alakul a szabadkai magyar középiskolások logikus gondolkodásának fejlettsége a tanulmányok előrehaladtával?*

**K2:** *Kimutatható-e valamilyen kapcsolat a tanulók logikus gondolkodás teszten elért eredménye és a tanulási stílusuk között?*

**K3:** *Milyen összefüggés figyelhető meg a logikus gondolkodás teszten elért teljesítmény és a tanulmányi eredmények között?*

**K4:** *Kimutatható-e valamilyen kapcsolat a tanulók logikus gondolkodás teszten elért eredménye és más egyéni jellemzőik között?*

**HI:** A magas továbbtanulási célt kitűző középiskolás tanulók fejlett logikus gondolkodással rendelkeznek.

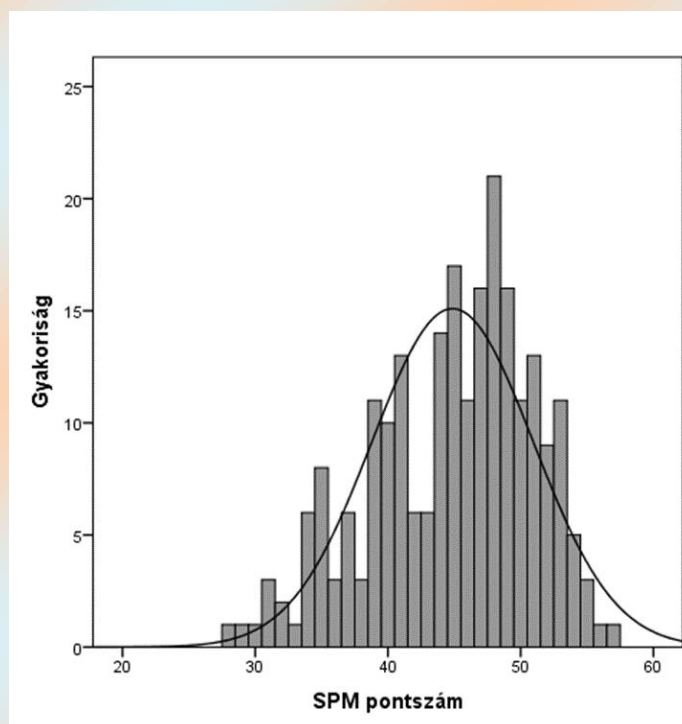
## 5. A kutatás eredményei, főbb megállapításai

### 5.1 A logikus gondolkodás alakulása a tanulmányok előrehaladtával

#### A) A Standard Progresszív Mátrix teszt eredményei

A Raven-féle Standard Progresszív Mátrix tesztet összesen 230 szabadkai középiskolás tanuló töltötte ki. A maximum elérhető 60 pontból az átlagosan elért nyerspontszám 44,87 (28 és 57 pontok között mozog), s a teszt kitöltése átlagosan 18 perc 12 másodpercnyi időt vett igénybe.

A logikus gondolkodás fejlettségét mutató nyerspontszámok sem a *Kolmogorov-Szmirnov* normalitás-vizsgálat, sem pedig a ferdeségi és csúcossági mutatók vizsgálata alapján nem nevezhetők normál eloszlásúnak (2. ábra), mely több dolog következménye is lehet. A nem normál eloszlás következhet abból, hogy a logikus gondolkodás szintjét meghatározó mérőeszköz magyarországi, s nem vajdasági eredmények alapján került sztenderdizálásra, s ezen eredmény *Vigotszkij*, *Bruner* és *Feuerstein* intelligenciaelméleteit igazolja, melyek a szociális és kulturális környezet fontosságát hangsúlyozzák (*Lebeer*, 2001). A nem normális eloszlás további magyarázataként megemlítendő a teszt kitöltésére szabott időkorlát is.



Forrás: Saját ábra

2. ábra Az SPM nyerspontszámok hisztogramja

Az SPM teszten elért nyerspontszámokra vonatkozó leíró statisztikai mutatókat a 3. táblázat összegzi.

Ahogy az a 2. ábra is szemlélteti, a standard teszt nyerspontoszámainak esetében két helyi maximum is elkülöníthető, mégpedig a 40-es (34-től 41 pontig), illetve az 50-es (45-től 50 pontig), nyerspontoszámok környezetében.

A 40-es nyerspontoszám környezetében található tanulók száma 60, mely a vizsgálati minta 26,09%-át jelenti. A mért logikus gondolkodási szint tekintetében e részminta 31,6%-a az alacsony logikus gondolkodási szint tartományába, 51,7%-a az átlagon aluli logikus gondolkodási szint alsó tartományába, és 16,7%-a pedig az átlagon aluli logikus gondolkodási szint felső tartományába tartozik. Jelentős aránybeli különbség figyelhető meg az iskola típusától függően, ugyanis a részminta összetételét illetően elmondható, hogy a tanulók 81,7%-a szakközépiskolai, és csak 18,3%-a gimnáziumi tanuló.

Minta nagysága:	230	Szórás:	6,08
Terjedelem:	29	Variancia:	36,94
Minimum:	28	Ferdeség:	-0,17
Maximum:	57	Ferdeség hibája:	0,16
Átlag:	44,87	Csúcsosság:	-0,91
Átlag hibája:	0,40	Csúcsosság hibája:	0,32

Forrás: Saját táblázat

#### 4. táblázat Az SPM teszten elért nyerspontoszámokat leíró statisztikai mutatók

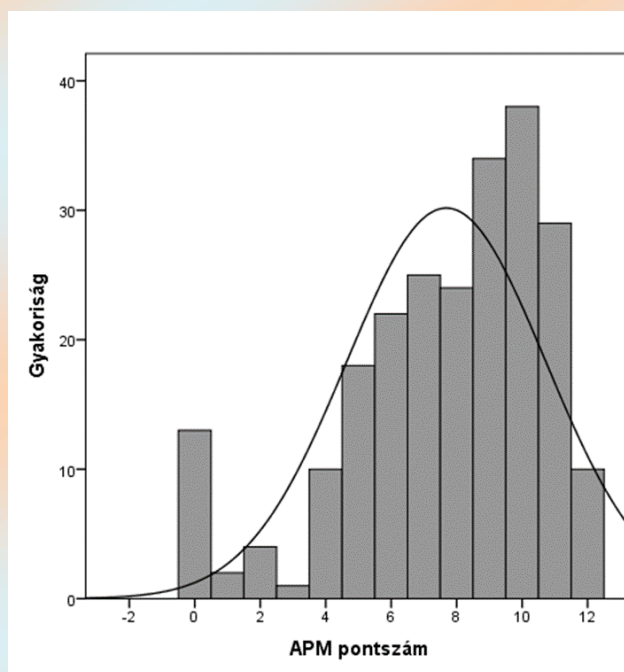
Az 50-es nyerspontoszám környezetében található tanulók részmintája a teljes vizsgálati minta 25,56%-át teszi ki. A mért logikus gondolkodási szint tekintetében e részminta 17,4%-a az átlagon aluli logikus gondolkodási szint felső tartományába, 44,6%-a az átlagos logikus gondolkodási szint alsó tartományába, míg 38,0%-a az átlagos logikus gondolkodási szint felső tartományába tartozik. Ez esetben is aránybeli különbség figyelhető meg az iskola típusától függően, ugyanis a részminta összetételét illetően elmondható, hogy a tanulók 69,6%-a szakközépiskolai, s csak 30,4%-a gimnáziumi tanuló.

##### B) A Nehezített Progresszív Mátrix teszt eredményei

A Nehezített Progresszív Mátrix tesztet 186 tanuló töltötte ki azon 230 szabadkai tanuló közül, akik a Standard Progresszív Mátrix tesztet is megoldották. A Nehezített Progresszív Mátrix tesztet kitöltő 186 diák esetében a maximum elérhető 12 pontból az átlagosan elért pontszám 8,62 (2 és 12 pontok között mozog), a teszt kitöltésére átlagosan 3 perc volt szükség.

Az SPM teszt befejezése után az időkorlát miatt 44 diák nem töltötte ki az APM tesztet, ezért az ő részlegesen befejezett teszteredményeik figyelmen kívül maradtak e vizsgálat során. Ebből a 44 diákból 26 szakközépiskolába, míg 18 gimnáziumba jár.

A Standard teszthez hasonlóan a nyerspontszámok a *Kolmogorov-Szmirnov* normalitás vizsgálat szerint a Nehezített Progresszív Mátrix teszt esetében sem normál eloszlásúak, s ennek okai megegyeznek az előző pontban ismertetettekkel. A nyerspontszámok csúcsossági és ferdeségi mutatói alapján sem állapítható meg a normál eloszlás. A 3. ábra a nyerspontszámok eloszlását mutatja, melyen jól látható, hogy a ferdeségi mutató negatív előjelének köszönhetően a hisztogram jelentős mértékben balra ferdül.



Forrás: Saját ábra

3. ábra Az APM nyerspontszámok hisztogramja

Az APM teszten elért nyerspontszámokra vonatkozó leíró statisztikai mutatókat a 3. táblázat összegzi.

#### C) Az SPM és az APM közötti összefüggések

A Standard és a Nehezített Progresszív Mátrix tesztek nyerspontszámai között a *Pearson*-féle korrelációvizsgálattal szignifikáns ( $p=0,01$ ) és pozitív erős ( $r=0,637$ ) kapcsolat mutatható ki. Ennek alapján a további vizsgálatok során a Standard teszt eredményei kerülnek előtérbe, hiszen ezen eredmények 8 különböző logikus gondolkodási szintbe sorolhatók, s ezért sokkal árnyaltabb módon jellemzik a tanulók mért intellektuális képességeit, mint a Nehezített teszt eredményei, melyek 3 különböző logikus gondolkodási szintbe sorolhatók.

Minta nagysága:	186	Szórás:	2,18
Terjedelem:	10	Variancia:	4,77
Minimum:	6	Ferdeség:	-0,59
Maximum:	12	Ferdeség hibája:	0,18
Átlag:	8,62	Csúcsosság:	-0,34
Átlag hibája:	0,16	Csúcsosság hibája:	0,35

Forrás: Saját táblázat

### 5. táblázat Az APM teszten elért nyerspontszámok leíró statisztikai mutatói

A nemenkénti vizsgálatok csekély eltérést mutatnak ki: a fiúk esetében az SPM és APM nyerspontszámok közötti korreláció erősebb ( $p=0,01$ ;  $r=0,661$ ), mint a lányoknál ( $p=0,01$ ;  $r=0,615$ ). Külön elemezve a szakközépiskolai és gimnáziumi tanulókat, igen markáns eltérés mutatkozik. A gimnazisták eredményei erősebben korrelálnak ( $p=0,01$ ;  $r=0,772$ ), mint a szakközépiskolásoké ( $p=0,01$ ;  $r=0,563$ ). Az évfolyamok tekintetében úgyszintén változó az SPM és APM nyerspontszámok kapcsolatának erőssége, hisz az első évfolyamon a leggyengébb ( $p=0,01$ ;  $r=0,579$ ), a második évfolyamon a legerősebb ( $p=0,01$ ;  $r=0,713$ ), a harmadik évfolyam pedig e két érték között áll ( $p=0,01$ ;  $r=0,617$ ). Az APM vizsgálat előnye a gyors kivitelezhetőség.

#### D) Nemek szerinti eloszlás

A Standard Progresszív Mátrix tesztet kitöltő 90 fiú esetében a maximum elérhető 60 pontból az átlagosan elért pontszám 45 (28 és 56 pontok között mozog), a megoldáshoz átlagosan 18 perc 45 másodperc volt szükséges. A 140 vizsgált lány a maximum elérhető 60 pontból átlagosan 45 pontot ért el (30 és 57 között pontok között), 17 perc 52 másodperc átlagos időszükséglet mellett.

A 4. táblázat nemenként összefoglalja az SPM teszten elért nyerspontszámok leíró statisztikai mutatóit.

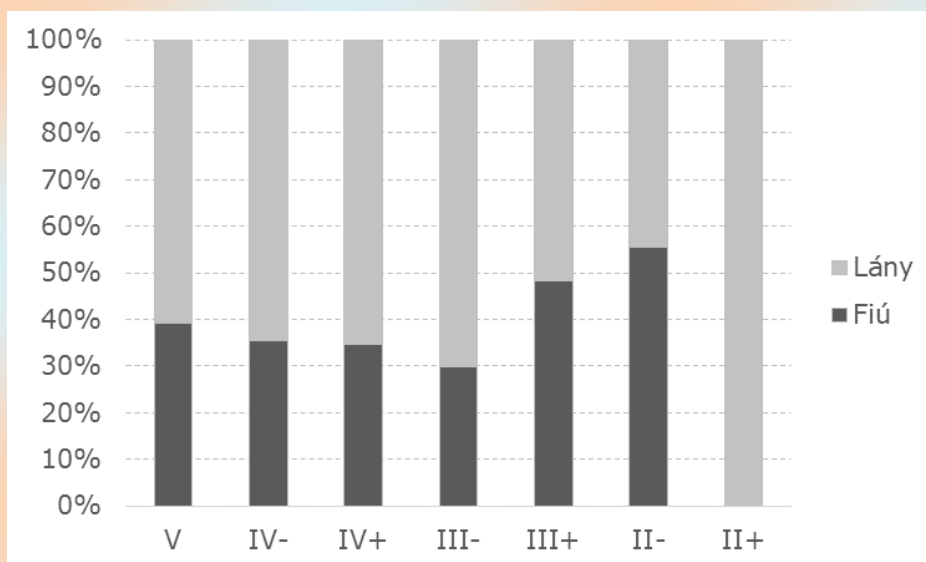
Nem: Fiú							
Minta nagysága:	90	Minimum:	28	Átlag:	45,43	Szórás:	6,465
Terjedelem:	28	Maximum:	56	Átlag hibája:	0,681	Variancia:	41,799

Nem: Lány							
Minta	140	Minimum:	30	Átlag:	44,51	Szórás:	5,811

nagysága:							
Terjedelem:	27	Maximum:	57	Átlag hibája:	0,491	Variancia:	33,763

Forrás: Saját táblázat

#### 6. táblázat Az SPM teszten elért nyerspontoszámok nemenkénti leíró statisztikai mutatói



Forrás: Saját ábra

#### 4. ábra Az SPM teszten elért eredmények alapján meghatározott intelligenciaszintek nemenkénti százalékos eloszlása

A 4. ábra a logikus gondolkodás fejlettségét jelentő SPM szintek nemenkénti százalékos eloszlását mutatja, melyből jól kivehető, hogy az alacsonyabb intelligenciaszinteken (V, IV-, IV+, III-) a lányok aránya magasabb a fiúkéhoz képest, a magasabb szinteken viszont ez megváltozik. Az átlagos logikus gondolkodási szint felső tartományában (III+) szinte kiegyenlítődik a nemek aránya, míg az átlagon felüli szint alsó tartományában (II-) a fiúk aránya átveszi a vezetést. Az átlagon felüli szint felső tartományába (II+) esők száma mindössze 1 személy, ezért abból messzemenő következtetéseket nem tudunk levonni.

#### E) Évfolyam és korosztály szerinti eloszlás

Az SPM tesztet kitöltő 108 első évfolyamos esetében a maximum elérhető 60 pontból az átlagosan elért pontszám 45 (29 és 57 pontok között mozog), a megoldáshoz átlagosan 18 perc 32 másodpercre volt szükség. A 91 vizsgált második évfolyamos a maximum elérhető 60 pontból átlagosan 45 pontot ért el (28 és 56 között pontok között), s erre átlagosan 17 perc 48 másodpercet fordítottak. A 31 harmadik évfolyamos hallgató a maximum elérhető 60 pontból átlagosan 44 pontot ért el (30 és 55 között pontok között), melyhez átlagosan 18 perc 12 másodpercre volt szüksége.

A korosztálytól függő logikus gondolkodási kategóriába történő besorolást követő vizsgálatok rámutattak a mért intellektuális képességek csökkenésére a tanulmányok

előrehaladtával. Míg az első és a második évfolyamokon közel azonos az átlagos logikus gondolkodási képességgel rendelkezők aránya (26,9% és 28,6%), addig a magas logikus gondolkodási képességgel rendelkezők aránya sokkal alacsonyabb a második (4,4%), mint az első (14,9%) évfolyamon.

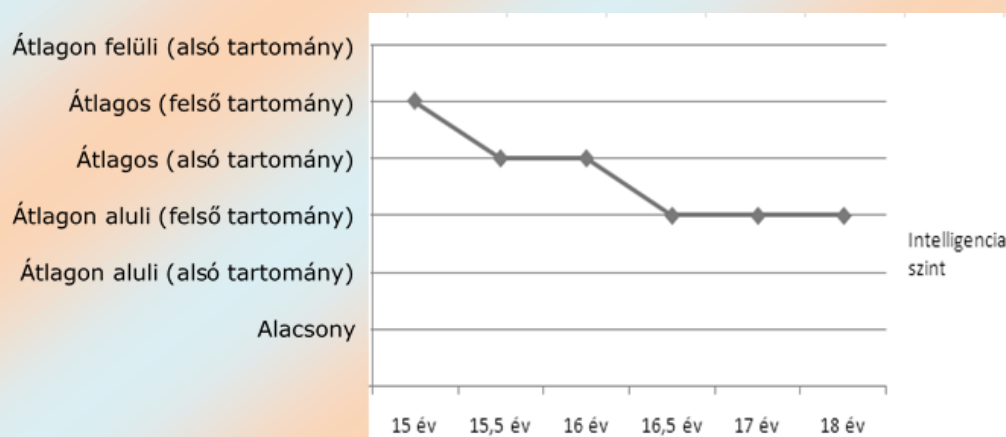
Ahogy az egy korábbi tanulmány is ismertette (Pesti, 2014), abból eredően, hogy a Raven-féle mátrixok „érzékenyek a korra” (pl. egy, a 15. életévét betöltő által elért 45 pontos eredmény nem egyenértékű egy 17 évesével), a tanévet ismétlők miatt nem elegendő az eredmények évfolyamonkénti áttekintése, szükséges a korosztályonkénti vizsgálat is. E vizsgálat eredményeit az 5. táblázat összegzi. Az abban összefoglaltak alapján megállapítható, hogy a nyerspontoszámok és az ezeknek, valamint az adott korosztálynak megfelelő intelligencia övezetbe való besorolásuk is csökkenő tendenciát mutatnak az SPM mérőeszközzel kapott adatok esetében. A vizsgálat eredményeiből az látszik, hogy a tanulmányok előrehaladtával mintha a logikus gondolkodási képesség csökkenő tendenciát mutatna. A kapott eredményeket azonban ellenőrizni kell a 3. évfolyamos tanulók alacsony mintabeli számaránya miatt.

Az 5. ábra a fent ismertetett eredményeket a korosztály vonatkozásában hivatott szemléltetni, melyen felfedezhető, hogy a 8 logikus gondolkodási képességszintet megkülönböztető skálán 18 éves korosztálynál megállapított szint (átlagon aluli logikus gondolkodási szint, felső tartománya, IV+) kettő egységgel alacsonyabb, mint a kivétel nélkül első osztályos, 15 éves tanulóké (átlagos logikus gondolkodási szint, felső tartomány, III+).

Életkor	Tanulók sz.	Pontszám (0–60)	Logikus gondolkodási szint
15 év	8	48	Átlagos - felső tartomány
15,5 év	42	45	Átlagos - alsó tartomány
16 év	52	45	Átlagos - alsó tartomány
16,5 év	53	45	Átlagon aluli - felső tartomány
17 év	61	44	Átlagon aluli - felső tartomány
18 év	14	44	Átlagon aluli - felső tartomány

Forrás: Saját táblázat

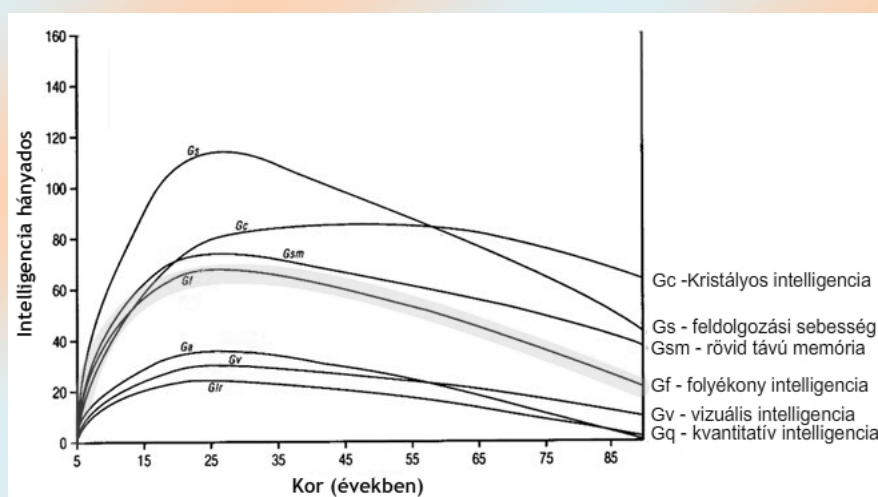
### 7. táblázat Az SPM és APM teszteken elért eredmények (nyerspontszámok átlaga és a korosztálynak megfelelő átlagos intelligencia övezetek) összefoglalása



Forrás: Saját ábra

### 5. ábra Az SPM eredmények alakulása korosztályonként

A Raven-féle teszt alkalmas a folyékonyági (fluiditás-) intelligencia mérésére, vagyis annak megállapítására, hogy a vizsgált személy milyen mértékben képes a komplex kapcsolatrendszerek áttekintésére, és új problémák megoldására (Yuan et al., 2006). Sok más tényezőhöz hasonlóan a folyékonyági intelligencia is az ember 20-as éveinek elejéig mutat emelkedést, ezután lassú csökkenés tapasztalható. A kutatás keretén belül vizsgált minta az előző bekezdésben tárgyaltak, valamint a 6. ábrán szemléltetettek alapján nem felel meg a tendenciáknak, hiszen a tanulók Raven-teszten mért, az intellektuális képességeiket mutató folyékonyági intelligenciaszint a 15-től 18 éves korosztálynál növekedés helyett csökkenést mutat.



Forrás: <http://www.highiqpro.com/iq-cognitive-health-aging/the-5-factors-of-intelligence-over-the-lifesp>

### 6. ábra Az intelligencia tényezőinek alakulása

## 5.2 A logikus gondolkodás és a tanulási stílus kapcsolata

### A) Négyrégios tanulási stílus



A tanulókra általában (32,17%) az akkomodáló tanulási stílus volt a jellemző (6. táblázat), ugyanakkor az egyes logikus gondolkodási szinteket vizsgálva megállapítható, hogy az egyes tartományokban eltér a jellemző tanulási stílus, de a legmagasabb intelligencia övezetben az akkomodáló stílus a domináns.

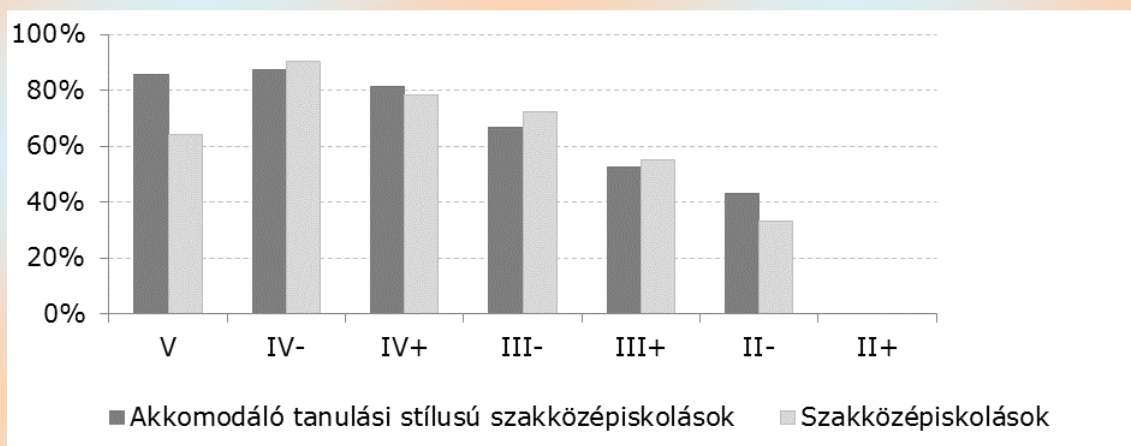
4 régiós tanulási stílus			
Tanulási stílus	Diákok száma (%)	Átlag SPM nyers-pontszám	Átlag SPM szint
Akkomodáló	32,17%	46	Átlagos – alsó tartomány
Divergens	26,96%	44	Átlagon aluli – felső tartomány
Konvergens	22,17%	45	Átlagos – alsó tartomány
Asszimiláló	18,70%	45	Átlagon aluli – felső tartomány

Forrás: Saját táblázat

#### 8. táblázat Az intelligenciaszint megoszlása tanulási stílusonként (4 régiós)

Az, hogy az akkomodáló tanulási stílus vezet a magasabb logikus gondolkodási képességhez, vagy a logikus gondolkodási képesség határozza meg a tanulási stílust, a rendelkezésre álló adatok alapján nem állapítható meg. A Kolb-féle tanulási stílus 4 régiós változata esetében az SPM eredmény és a tanulási stílus közötti korrelációvizsgálat eredményeként megállapítható, hogy a két tényező között nem áll fenn szignifikáns kapcsolat.

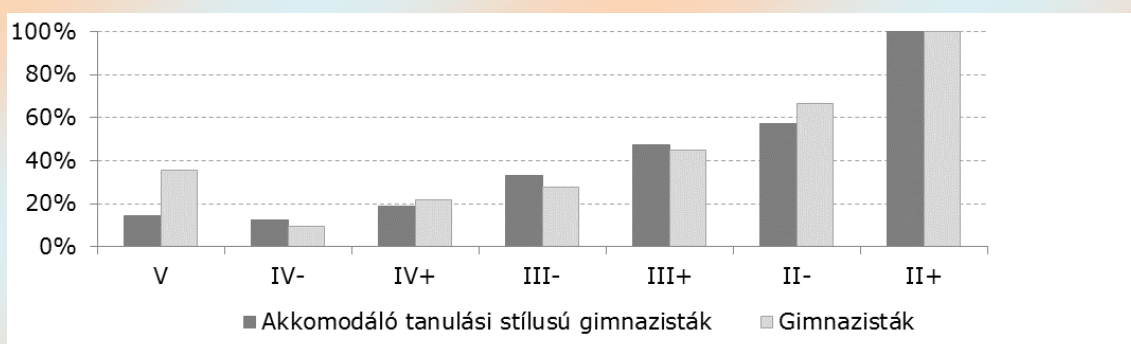
Az akkomodáló tanulási stílusú tanulók 46%-a az átlagos logikus gondolkodási képességgel rendelkezik (alsó és felső tartomány). A 7. ábra szemlélteti, hogy az akkomodáló tanulási stílussal rendelkező tanulók részmintájában az alacsony logikus gondolkodási képességszinten a szakközépiskolások nagyobb arányban (85,7%) vannak jelen, mint a teljes mintában (64,3%). Hasonló eltérés tapasztalható az átlagon felüli logikus gondolkodási képességgel rendelkezők, s ezen belül is az alsó tartományba esők részmintájában: az akkomodáló tanulási stílusú szakközépiskolások 42,9%-a esik e tartományba, míg a szakközépiskolások összességét vizsgálva ez az arány 33,3%.



Forrás: Saját ábra

### 7. ábra Az akkomodáló tanulási stílussal rendelkező tanulók eloszlása (szakközépiskola)

A 8. ábra szemlélteti, hogy az akkomodáló tanulási stílussal rendelkező tanulók részmintájában az alacsonyabb intellektuális képességszinten a gimnazisták kisebb arányban (14,3%) vannak jelen, mint a teljes mintában (35,7%). A szakközépiskolás vizsgálat megállapításaihoz hasonlóan ez esetben is eltérés tapasztalható az átlagon felüli intellektuális képességek alsó tartományába esők részmintájában is: az akkomodáló tanulási stílusú gimnáziumi tanulók 57,1%-a esik e tartományba, míg a gimnazisták összességét vizsgálva ez az arány 66,7%.



Forrás: Saját ábra

### 8. ábra Az akkomodáló tanulási stílussal rendelkező tanulók eloszlása (gimnázium)

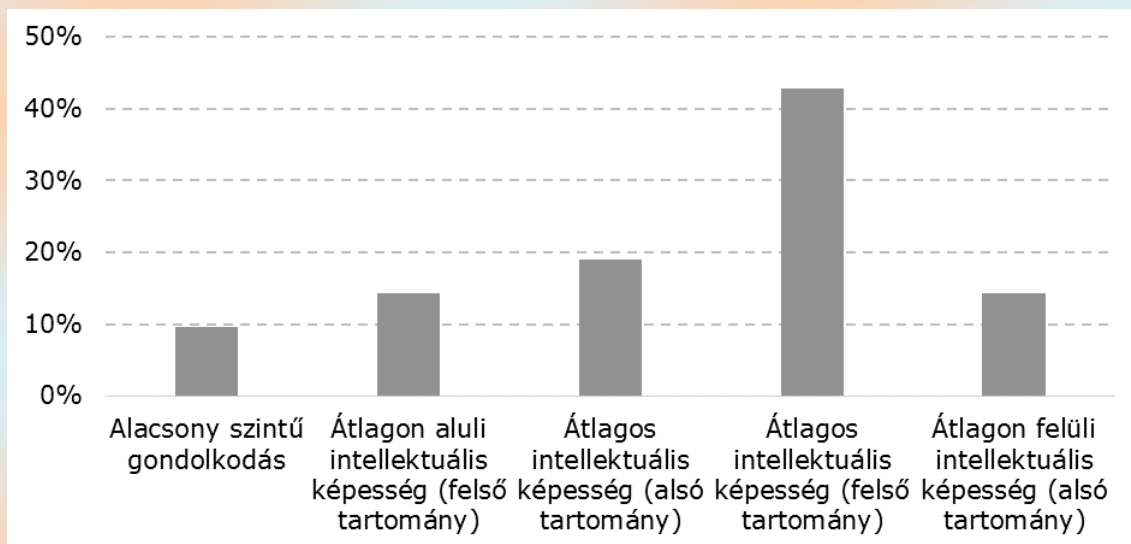
*Kolb* elmélete alapján az asszimiláló tanulási stílussal rendelkező tanuló számára nagy jelentőséggel bír a lépésről-lépésre előrehaladó logikus gondolkodás, mely során az apróbb részleteket is kidolgozzák. E művelet játszik szerepet a *Raven*-féle Progresszív Mátrix Tesztek megoldása során is, ezért szükséges tovább vizsgálni azon tanulók csoportját, melyre az asszimiláló tanulási stílus jellemző.

Az asszimiláló tanulási stílus a tanulók 18,7%-ára jellemző, ezen belül is inkább a lányoknál domináns (63,0% lány) a fiúkkal szemben (37,0%). Az SPM teszten elért pontszámaik alapján az asszimiláló tanulási stílussal rendelkező tanulók 27,9%-a az átlagos intellektuális képességek felső tartományába sorolandó.

#### B) Kilencrégiós tanulási stílus

A *Kolb*-féle tanulási stílus kilencrégiós változata esetében az SPM eredmény és a tanulási stílus besorolás között korrelációs kapcsolat nem áll fenn.

A kilencrégiós vizsgálatok rávilágítottak arra, hogy a konvergens tanulási stílussal bíró tanulók részmintájára az átlagos intellektuális képességek felső tartománya a leginkább jellemző (9. ábra). A további elemzések azt mutatják, hogy e stílus dominánsabb a szakközépiskolások (61,9%), mint a gimnazisták (38,1%) körében.



Forrás: Saját ábra

### 9. ábra A konvergens tanulási stílussal rendelkezők intellektuális képességei

#### C) Tanulási jellemzők

A teljes mintát vizsgálva nem mutatható ki kapcsolat a tanulási változók (konkrét tapasztalatok szerzése, elmélkedő megfigyelés, absztrakt fogalomalkotás, aktív kísérletezés) és a mért intellektuális képesség között. Azonban egy korábbi tanulmány szerint (*Pesti, 2014*) a *Kolb*-féle kilencrégiós modell szerinti konvergens stílussal rendelkező tanulók esetében a konkrét tapasztalatok szerzését mutató tanulási változó és az SPM szint között szignifikáns ( $p=0,01$ ) és pozitív erős ( $r=0,601$ ) kapcsolat áll fenn. Ahogyan azt az előzőekben láttuk, e tanulók általában szakközépiskolások, s az átlagos intellektuális képességeket jelentő szint felső tartománya jellemző rájuk.

Tovább vizsgálva a kilencrégiós modell eredményeit, megállapítható a szignifikáns ( $p=0,01$ ) és pozitív erős ( $r=0,562$ ) kapcsolat a konvergens tanulási stílussal rendelkező tanulók intellektuális képességei és az absztrakt fogalomalkotást mutató tanulási változó között. E tanulási stílussal jellemzett tanulók számára fontos a logikus gondolkodás, s ez magyarázza az SPM teszten nyújtott jó teljesítményüket is - a tanulók 42,9%-a az átlagos intellektuális képességek felső tartományába tartozik.

Az absztrakt fogalomalkotást mutató tanulási jellemző a fiúk esetében szignifikáns ( $p=0,05$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,243$ ) kapcsolatban áll az intellektuális képességekkel. A 16 évesekből álló rész minta szignifikánsan ( $p=0,05$ ) és pozitív irányban ( $r=0,300$ ) korrelál a konkrét tapasztalatszerzést mutató tanulási változóval.

### 5.3 A logikus gondolkodás és a tanulmányi eredmény kapcsolata

Az előző félévi tanulmányi átlag önmagában kevés információval szolgál a tanulóról, ezért, a várakozásoknak megfelelően, a tanulmányi átlag és a mért logikus gondolkodási szint közötti kapcsolat szignifikáns ( $p=0,01$ ) és pozitív gyenge ( $r=0,273$ ).

A tanulmányi eredmény és az intellektuális képességek közötti kapcsolat feltárására irányuló korrelációs vizsgálatok szerint a fiúk esetében erősebb kapcsolat áll fenn a két tényező között ( $r=0,333$ ,  $p=0,01$ ), mint a lányok esetében ( $r=0,257$ ,  $p=0,05$ ).

Az intellektuális képességek és egyéb tantárgyi eredmények közötti kapcsolat vizsgálatának eredményeit a melléklet M1. táblázata foglalja össze. A mellékletben ismertetett eredmények alapján a következő fontosabb megállapítások tehetők az egyes tantárgyi eredmények és az intellektuális képességek közötti kapcsolatot illetően.

- A gimnáziumok reálszakos tanulói esetében a magyar nyelv tantárgy és az intellektuális képességek között szignifikáns ( $p=0,05$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,391$ ) kapcsolat áll fenn. E szakon a különböző reál tantárgyak dominálnak, melyek természetüknél fogva fejlesztik a logikus gondolkodást, ezért fennállhat az a jelenség, miszerint a vizsgált részmintához tartozó tanulók a különböző nyelvi tantárgyakhoz is logikus megközelítéssel viszonyulnak.
- A reálszakos tanulók részminta-vizsgálatának eredménye szerint szignifikáns ( $p=0,05$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,347$ ) kapcsolat figyelhető meg a történelem tantárgy eredményei és a mért intellektuális képességeik között. A középiskolai tantervek áttekintése arra enged következtetni, hogy a történelmi tanulmányok a reálszakos gimnáziumokban a leghangsúlyosabbak, ezzel szemben egyes műszaki profilú képzésekben kisebb mértékben vannak jelen.
- A matematika tantárgyat illetően szignifikáns ( $p=0,01$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,363$ ) korreláció állapítható meg a mért intellektuális képességek és a tantárgyi eredmények között a teljes mintára nézve. Az iskola típusától függő részminták matematika eredménye és az SPM-ben elért eredménye közötti korrelációvizsgálat során kiderült, egyazon szignifikancia szinten ( $p=0,01$ ) csupán 1 ezredes eltérés figyelhető meg a két vizsgált tényező kapcsolata között a szakközépiskolás tanulók ( $r=0,344$ ), valamint a gimnazisták ( $r=0,345$ ) esetében.
- A műszaki profilú szakközépiskolai képzésben résztvevő tanulók esetében a fizika tantárgy és az intellektuális képességek között szignifikáns ( $p=0,01$ ) és erős pozitív ( $r=0,563$ ) kapcsolat áll fenn.
- Említésre méltó a mért intellektuális képességek és a földrajz tantárgy eredményei között fennálló kapcsolat is, mely a gimnazisták esetében szignifikáns ( $p=0,01$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,326$ ). Kiemelendő a humán szakos tanulók vizsgálatának eredménye, mely szerint szignifikáns ( $p=0,05$ ) gyenge pozitív ( $r=0,333$ ) kapcsolat figyelhető meg a vizsgált tényezők között. A középiskolai tantervek áttekintése arra enged következtetni, hogy a földrajzi tanulmányok a humán szakos gimnáziumokban

a leghangsúlyosabbak, ezzel szemben egyes műszaki profilú képzésekben jóval kisebb mértékben vannak jelen.

- Szignifikáns ( $p= 0,01$ ), erős pozitív ( $r= 0,443$ ) korrelációs kapcsolat mutatható ki az informatika tantárgy és az intellektuális képességek között úgy a reál, mint a humán profilú gimnazisták körében.
- A rajz tantárgy és a mért intellektuális képességek között szignifikáns ( $p= 0,05$ ), pozitív gyenge ( $r= 0,360$ ) kapcsolat mutatható ki a társadalomtudományi szakos gimnazisták esetében, melynek magyarázata a gimnáziumok 1. és 2. osztályos tantervében keresendő. Az említett évfolyamokon a tantárgyak keretében a különböző művészeti irányzatok és jeles képviselőik mellett a tanulók megismerkednek az egyes ábrázolási módokkal és technikákkal, a színelmélettel, stb. Habár a jobb agyfélteke felelős a térlátásért, a művészeteknél oly fontos kreativitásért, a tantárgyi eredmény és az intellektuális képességek között kimutatott korrelációs kapcsolat megfelel annak az elgondolásnak, miszerint fejlett intelligencia nélkül nincs kreativitás.
- A szakmai alapozó tantárgyi eredményei és a vizsgált intellektuális képességek között sem a teljes minta, sem pedig az egyes részminták vizsgálata nem utal kapcsolatra. Mivel e tantárgyak hivatottak felkészíteni a tanulókat a munkaerő-piacra, ezért e tényezők kapcsolatának hiánya, kiváltképp a szakközépiskolások esetében, további vizsgálatokra szorul.

A szakmai alapozó tantárgyakból jól teljesítő (kitűnő osztályzatot szerző) szakközépiskolai tanulók 57,9%-a sorolandó az átlagon aluli, vagy alacsony intellektuális képességekkel bírók csoportjába. A jeles osztályzatot szerzők részmintájának esetében a tanulók 55,5%-a rendelkezik átlagon aluli, vagy alacsony intellektuális képességekkel. Ezen eredmények megkérdőjelezzik annak a kitűnő vagy jeles érdemjeggyel jutalmazott tanulói tudásnak a gyakorlatban, a szakmában való alkalmazhatóságát, mely mögött nem áll legalább átlagos logikus gondolkodási szint.

A tanulók tanulási szokásait feltáró kérdőív adatain végzett vizsgálatok a szakközépiskolások részmintájában rávilágítottak arra, hogy a szakmai alapozó tantárgyakban jól teljesítő tanulók véleménye szerint a tankönyv fontos szerepet tölt be a tananyag feldolgozása, megértése során.

#### **5.4 A logikus gondolkodás és további egyéni jellemzők közötti kapcsolat**

*A) Létezik-e összefüggés a tanulásra fordított idő és a logikus gondolkodás fejlettsége között?*

A mért intellektuális képességek, valamint a tanulók iskolán kívüli tevékenységei között a következő esetekben állapítható meg korrelációs kapcsolat:

- számítógépezés ( $p= 0,01$ ,  $r= 0,213$ ),
- olvasás ( $p= 0,05$ ,  $r= 0,173$ ),
- írásbeli lecke ( $p= 0,01$ ,  $r= 0,195$ ),
- készségfejlesztő magánóra ( $p= 0,05$ ,  $r= 0,163$ ).

Az írásbeli lecke, illetve a készségfejlesztő magánóra egyértelműen a tanuláshoz kapcsolódó tevékenység, nem úgy, mint a számítógépezés, vagy az olvasás. A vizsgált mintába tartozó tanulók időráfordításukat tekintve a számítógépezésnek szentelik a legtöbb időt, az intellektuális képességek mutatószámával is ez a tevékenység korrelál a leginkább, ezért a jövőben további kérdésekkel pontosítani kell, hogy valójában mire irányulnak ezek a tevékenységek (pl. szórakozás vagy tanulás, stb.). Jelen kutatás keretein belül ez nem állapítható meg, de ettől függetlenül, a logikus gondolkodásra gyakorolt gyenge hatása még fennáll.

*B) Mennyire vannak tudatában a tanulók saját logikus gondolkodási képességük fejlettségének?*

Azon kérdésre adott válaszok alapján, miszerint mennyire hiszik, hogy logikusan gondolkodnak, mert tervszerűen, lépésről lépésre haladnak a feladat, illetve a probléma megoldása során, a tanulók által vélt logikus gondolkodási képességük és a *Raven*-féle Standard Progresszív Mátrix által mért teszt eredményeik között szignifikáns ( $p = 0,05$ ) és igen gyenge ( $r = 0,156$ ) korrelációs kapcsolat áll fenn. A további elemzések azt mutatják, hogy az alacsony gondolkodási szinttel bírók összesen 71,4%-a vallja azt, hogy a logikus gondolkodás jellemző rá. Ez a magas arány az átlagon aluli intellektuális képességek alsó és felső tartományába tartozók körében sem csökken: az alsó tartomány 54,8%-a, míg a felső tartomány 69,6%-a hiszi, hogy logikusan gondolkodik.

A markáns arányokból eredően a tanulók megfontolatlan hozzáállása mint magyarázat kizárható. A rendelkezésre álló adatok alapján két ok vélhető a jelenség mögött. Lehetséges, hogy a tanulók nem ismerik pontosan a logikus gondolkodás fogalmát, s így a feltett kérdést helytelenül értelmezték, ugyanakkor a vizsgálat eredményei azt is jelenthetik, hogy a tanulók nincsenek tisztában saját képességeikkel, legalábbis ami a logikus gondolkodást illeti (kellő önismeret hiánya).

Azon kérdésre adott válaszok, miszerint mennyire hiszik a tanulók, hogy a logikusan megközelíthető dolgokat tudják a legkönnyebben megtanulni, és a *Raven*-féle Standard Progresszív Mátrix teszt eredménye között szignifikáns ( $p = 0,01$ ) és igen gyenge ( $r = 0,182$ ) korrelációs kapcsolat áll fenn. A további vizsgálatok megmutatják, hogy habár az állítás leginkább az átlagos intellektuális képességekkel bírókra jellemző, az átlagon aluli és az alacsony intellektuális képességek szintjéhez tartozók között a tanulók legalább fele vallja azt, hogy a fenti állítás jellemző rá. Ezen eredmény alátámasztja az előző bekezdésben tárgyaltakat.

*C) Milyen szerepet játszik a logikus gondolkodás a tanulási folyamatban?*

Az irodalmi áttekintés is rámutat arra, hogy a logikus gondolkodás nagymértékben befolyásolja a tanulási folyamat hatékonyságát, ezért érdemes e kapcsolatot is ellenőrizni.

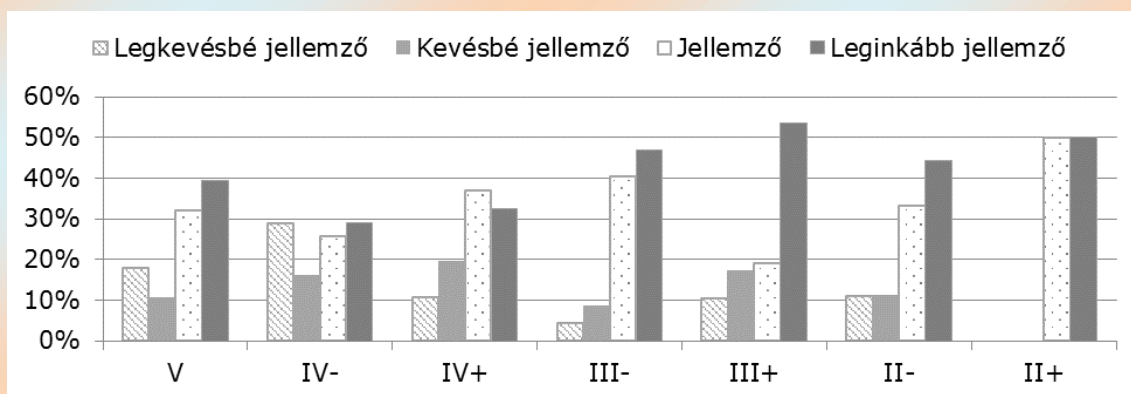
A *Kolb*-féle tanulási stílust meghatározó kérdőívben belül az alábbi három állítás a saját logikus gondolkodás megítélését hivatott feltárni.

- *„Azt hiszem, logikusan gondolkodom, mert tervszerűen, lépésről lépésre haladok a feladat, illetve a probléma megoldása során.”*

- „Az eredményes tanulás igényli a logikus gondolkodást és a tanulnivaló megértésére törekszik.”
- „A logikusan megközelíthető dolgokat tudom a legkönnyebben megtanulni.”

A három állítás mindegyike szignifikáns kapcsolatban áll a Standard Progresszív Mátrix teszt eredményeivel.

Az első állítás esetében szignifikáns ( $p=0,05$ ) és pozitív gyenge ( $r=0,156$ ) kapcsolat áll fenn. A tanulók válaszait a 11. ábra szemlélteti, melyen látható, hogy a mért intellektuális képességek növekedésével egyre inkább jellemző az első állítás, s az átlagos, illetve az átlagon felüli intellektuális képességekkel rendelkezők esetében a „Jellemző” és a „Leginkább jellemző” válaszok dominálnak.

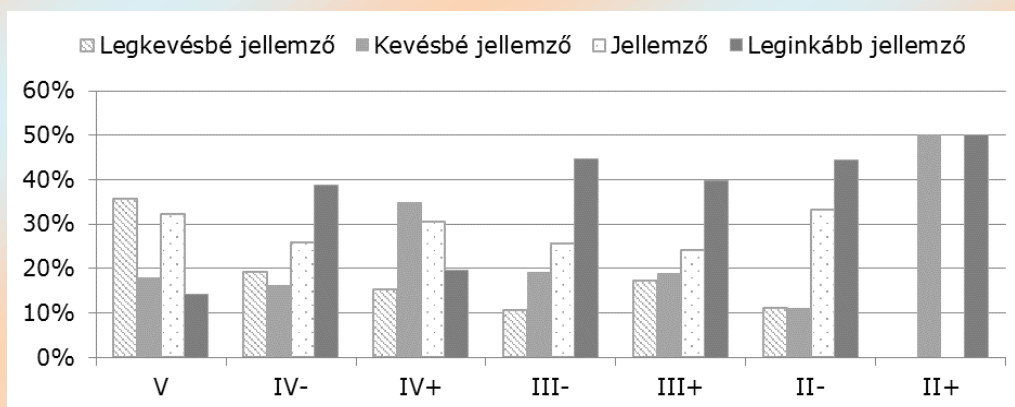


Forrás: Saját ábra

### 10. ábra A mért intellektuális képességszintek közötti százalékos eloszlás az első kérdésre adott válaszok alapján

A második állítás vonatkozásában szintén szignifikáns ( $p=0,01$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,318$ ) kapcsolat figyelhető meg. A harmadik állításra adott válaszok és az intellektuális képességek között is szignifikáns ( $p=0,01$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,182$ ) kapcsolat áll fenn. A tanulók válaszait a 11. ábra szemlélteti. Látható, hogy az átlagos, és az e fölötti intellektuális képességszinteknél a „Leginkább jellemző” válasz jelentősebb arányban van jelen.

Az itt ismertetett eredmények alapján levonható az a következtetés, miszerint az alacsony, illetve az átlagon aluli intellektuális képességekkel rendelkezők esetében, a saját véleményük alapján kisebb, míg a fejlettebb intellektuális képességekkel rendelkezők esetében nagyobb a szerepe a logikus gondolkodásnak a tanulási folyamatok során, a saját megítélésük szerint.



Forrás: Saját ábra

### 11. ábra Az intellektuális képességszintek közötti százalékos eloszlás a harmadik kérdésre adott válaszok alapján

A tanulók megfontolatlan válaszadását kizárva inkább arra az álláspontra helyezkedtünk, hogy a tanulók minden bizonnyal fejletlen önismerettel rendelkeznek a saját logikus gondolkodásuk fejlettségét illetően.

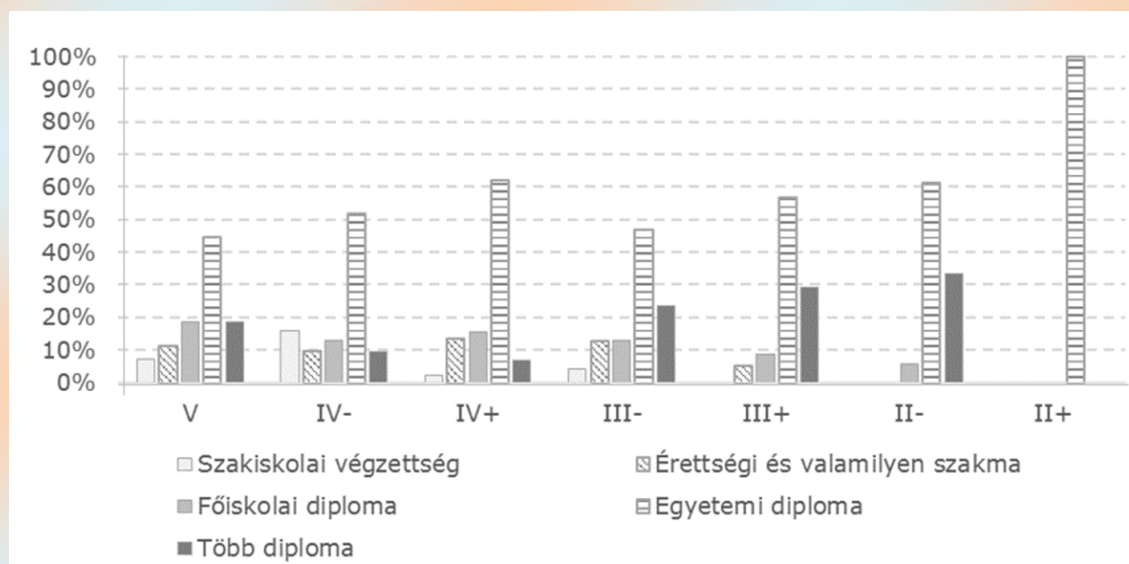
#### 5.5 A továbbtanulási szándék és a logikus gondolkodás kapcsolata

Egy korábbi tanulmányunkban (Pesti, 2014) ismertettük a tanulók továbbtanulási szándéka és logikus gondolkodási szintje közötti kapcsolatot. A tanulási szokásokat feltáró kérdőív egy kérdésére a tanulónak válaszol az a legmagasabb iskolai végzettséget kellett megjelölniük, melyet el szeretnének érni. A két vizsgált jellemző, azaz a logikus gondolkodás fejlettsége, és a megjelölt válasz között szignifikáns ( $p=0,01$ ) és gyenge pozitív ( $r=0,267$ ) kapcsolat áll fenn.

E két jellemző vizsgálatát követően a következők mondhatóak el a vizsgálati mintáról.

- Alacsony logikus gondolkodási képességűek részmintája. Az e csoportba tartozó tanulók 44,4%-a szeretne egyetemi diplomát, s mindössze 7,4%-a elégszik meg szakiskolai végzettséggel, illetve 11,1% érettségivel és valamilyen szakmával.
- Átlagon aluli logikus gondolkodási képességűek részmintája. Az ide tartozó tanulók több mint fele szeretne egyetemi diplomát szerezni (51,6% az alsó tartomány esetében, illetve 62,2% a felső tartomány esetében).
- Átlagos logikus gondolkodási képességűek részmintája. Az e részmintához tartozó tanulók válaszai között már nem szerepel a szakiskolai végzettség, s az érettségivel és valamilyen más szakmával is csak a válaszadók 5,2%-a elégszik meg. A legnagyobb arányban a felsőfokú végzettség került megjelölésre (56,9%), ezt pedig a több diploma megszerzésének célja követi (29,3%).
- Átlagon felüli logikus gondolkodási képességűek részmintája. Az e csoportba tartozó tanulók kimagaslóan nagy arányban jelölték meg az egyetemi diploma megszerzésének célját, a szakiskolai végzettség, illetve az érettségi és valamilyen más szakma megjelölése pedig egyáltalán nem jellemző.





Forrás: Saját ábra

### 12. ábra A legmagasabb elérni kívánt iskolai végzettség és a logikus gondolkodás szint közötti kapcsolat grafikus ábrázolása

Összegezve, a mért logikus gondolkodási képesség szintjétől függetlenül, a tanulók 54,4%-a kíván egyetemi diplomát szerezni, ugyanakkor az is megállapítható, hogy az egyetemi diplomát szerezni kívánók 45,2%-a átlagon aluli, vagy alacsony intellektuális képességekkel rendelkezik.

A fenti megállapításokból, a 12. ábrából, valamint a melléklet M2. táblázatának további adatai alapján megállapítható, hogy a magas továbbtanulási célt kitűző középiskolások nem feltétlenül rendelkeznek fejlett logikus gondolkodással. Ennek megfelelően a hipotézis elvetendő.

### Összegzés

A kutatási eredményeket összefoglalva a munkánk elején megfogalmazott nyitott kérdésekre és a hipotézisre az alábbi válaszok adhatók.

*K1: Hogyan alakul a szabadkai magyar középiskolások logikus gondolkodásának fejlettsége a tanulmányok előrehaladtával?*

A kutatás keretén belül két mérőeszkővel végzett mérés is a szabadkai magyar középiskolások logikus gondolkodásának fejlettségi szintjét hivatott feltárni. A Raven-féle Standard Progresszív Mátrix (SPM), illetve a Nehezített Progresszív Mátrix teszteken elért eredmények között szignifikáns ( $p=0,01$ ) és erős pozitív ( $r=0,637$ ) korreláció áll fenn, ezért a különböző elemző vizsgálatok során az SPM eredmények kaptak nagyobb szerepet, hisz sokkal árnyaltabb képet adnak a tanulók intellektuális képességeiről.

Sem a standard (SPM), sem pedig a nehezített (APM) teszt eredményei nem bizonyultak normál eloszlásúnak. Erre Vigotszkij, Bruner és Feuerstein azon intelligenciaelméletei szolgálnak magyarázattal, melyek a szociális és kulturális környezet fontosságát

hangsúlyozzák (Lebeer, 2001), ugyanis a mérőeszközök sztenderdizálása magyarországi, s nem vajdasági eredmények alapján történt.

Az SPM mérőeszközzel kapott eredmények rámutatnak a tanulmányok előrehaladtával változó logikus gondolkodás fejlettségének kismértékű visszaesésére. A 8 intellektuális képességszintet megkülönböztető skálán a többnyire harmadik osztályos, 18 éves korosztálynál megállapított szint (átlagon aluli intellektuális képesség felső tartománya) kettő egységgel alacsonyabb, mint a kivétel nélkül első osztályos, 15 éves tanulóké (átlagos intellektuális képesség felső tartománya). További vizsgálatok elvégzése ezen a területen indokolt.

*K2: Kimutatható-e valamilyen kapcsolat a logikus gondolkodás és a tanulási stílus besorolás között?*

Habár markáns kapcsolat nem mutatható ki a logikus gondolkodás és a különböző tanulási stílusok között, a legtöbb tanulóra (32,17%) a Kolb-féle négyrégiós értelmezésben az akkomodáló stílus a jellemző. A magasabb intellektuális képességekkel rendelkezők esetében is e stílus a domináns, s mivel a jellemzők között szerepel a tapasztalatszerzés és az aktív kísérletezés iránt érzett készletesség, a tanítási-tanulási folyamat során mindenféleképp előnyös a tanulói aktivitáson alapuló tanári tervezés.

A 9 régiós tanulási stíloselemzések azt mutatják, hogy a konvergens tanulási stílussal bíró tanulók részmintájára az átlagos intellektuális képességek felső tartománya kimagaslóan jellemző (42,9%). A konvergens tanulási stílus jellemzőbb a szakközépiskolásokra (61,9%), mint a gimnazistákra (38,1%).

A tanulási változók logikus gondolkodási képességgel való kapcsolatának vizsgálata több korrelációs kapcsolatra is rámutatott. A Kolb-féle 9 régiós felosztás szerinti konvergens tanulási stílussal rendelkező tanulók esetében a konkrét tapasztalatok szerzését mutató tanulási változó és az SPM szint között szignifikáns ( $p=0,01$ ) és erős pozitív ( $r=0,601$ ) korrelációs kapcsolat áll fenn. A tanulók többnyire szakközépiskolások, s az átlagos intellektuális képességeket jelentő szint felső tartománya jellemző rájuk.

A konvergens tanulási stílussal bíró tanulóknál maradván, megállapítható a szignifikáns ( $p=0,01$ ) és erős pozitív ( $r=0,562$ ) kapcsolat a mért intellektuális képességeik és az absztrakt fogalomalkotást mutató tanulási változó között. A konvergens tanulási stílusú tanulók esetében vitathatatlan a logikus gondolkodás fontossága, ebből eredően az SPM teszten jól teljesítetők, a tanulók 42,9%-a az átlagos intellektuális képességek felső tartományába esik.

*K3: Milyen összefüggés figyelhető meg a logikus gondolkodás és a tanulmányi eredmény között?*

A logikus gondolkodás és a tanulmányi átlag között feltárt kapcsolat mérsékelt volta érthető, hisz a tanulmányi eredmény önmagában, egyéb tényezők figyelembe vétele nélkül igen csekély információval szolgál a tanulóval. A tanulmányi eredmények együttes vizsgálatát a tantárgyankénti elemzés követte, mely több ponton is szignifikáns kapcsolatra mutatott rá.

A szakközépiskolai tanulók részmintáján végzett vizsgálatok rámutattak a mért intellektuális képességek és a tanulók szakmai alapozó tantárgyból elért eredményei közötti kapcsolat

alacsony szintjére. A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a szakmai alapozó tantárgyakban jól teljesítő tanulók több mint fele rendelkezik átlagon aluli logikus gondolkodással. Szintén a szakmai alapozó tantárgyakat vizsgálva fény derült a tanulók véleményére, miszerint a jó tankönyv nagyban segíti őket a tananyag hatékony feldolgozásában.

*K4: Kimutatható-e valamilyen összefüggés a tanulók logikus gondolkodása és más egyéni jellemzőik között?*

Azt vizsgálva, hogy a tanulók mennyire vannak tudatában saját logikus gondolkodásuk fejlettségével, megállapítható, hogy azok, akik úgy vélik, jellemző rájuk a logikus gondolkodás, a Raven-féle SPM teszten elért eredményeik alapján az alacsony és átlagon aluli intellektuális képességek tartományába kerültek. Ennek egyik lehetséges oka lehet, hogy a tanulók nincsenek tisztában saját képességeikkel, legalábbis ami a logikus gondolkodást illeti.

A teszten elért eredményeikkel összhangban az alacsony és átlagon aluli intellektuális képességek tartományába sorolt tanulók megközelítőleg fele véli úgy, hogy a logikusan feldolgozható tananyagot tudják a legkönnyebben megtanulni.

*H1: A magas továbbtanulási célt kitűző középiskolás tanulók fejlett logikus gondolkodással rendelkeznek.*

A továbbtanulási szándék és a logikus gondolkodás kapcsolatát vizsgálva megállapítható, hogy *azon tanulók, akik valamilyen felsőfokú diploma megszerzését tűzték ki célul, nem feltétlenül rendelkeznek magas intellektuális képességekkel, tehát a hipotézis elvetendő.* A felsőfokú végzettséget célként kitűző tanulók igen jelentős 45,2%-a rendelkezik alacsony, vagy átlagon aluli képességekkel. A magasabb intellektuális képességek felé haladva egyre kisebb arányban jelölik meg célul a tanulók a szakiskolai végzettséget, vagy az érettségit és valamilyen szakmát, s egyre inkább a felsőfokú végzettség megszerzésének célja dominál. Ez arra enged következtetni, hogy a tanulók önismerete, különösen az alacsonyabb intellektuális képességekkel rendelkezők esetében nem tükrözi a realitásokat, ami a környezetükből származó visszajelzések hiányából is eredhet. Éppen ezért a vizsgálat feladata volt az is, hogy a mérések eredményeit és azok értelmezését visszacsatolja a tanulók, illetve az őket oktató és nevelő tanárok felé.

## **Irodalomjegyzék**

Anderson, M. (1998): *Intelligencia és fejlődés*. KulturTrade Kiadó, Budapest.

Atkinson, R. C. – Hilgard, E. (2005): *Pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest.

Baucal, A. (2010): *Ključne kompetencije mladih u Srbiji u PISA 2009 ogledalu*. Institut za psihologiju, Filozofski fakultet u Beogradu, Beograd.

Boring, E. (1923): Intelligence as the Tests Test It. *New Republic*, 36, p35-37.

Coffield, F. – Moseley, D. – Hall, E. – Ecclestone, K. (2004): *Learning styles and pedagogy in post-16 learning - A systematic and critical review*. Learning and Skills Research Center, London.

Cole, M. – Cole, Sh. R. (2006): *Fejlesztéslélektan*. Osiris Kiadó, Budapest.

Csapó Benő (2002): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest.

Csapó Benő (2005): *Az előzetesen megszerzett tudás mérése és elismerése*. Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest.

Gaskó Krisztina – Hajdú Erzsébet – Kálmán Orsolya – Lukács István – Nahalka István – Petriné Feyér Judit (2006): *A gyakorlati pedagógia néhány alapkérdése – Hatékony tanulás*. Bölcsész Konzorcium, Budapest

Guilford, J. P. (1968): *Intelligence, Creativity and Their Educational Implications*. Knapp Co., San Diego

Kathyné, M. A. (2013): *Tanulási stílus, stratégia, módszerek és motiváció*. [http://www.rmpsz.ro/web/images/magiszter/2013\\_nyar/5.pdf](http://www.rmpsz.ro/web/images/magiszter/2013_nyar/5.pdf) (Letöltés ideje: 2013.10.13.)

Leeber, J. – Roth, M. (2001): **Hogyan támogassuk a tanulási zavarokkal küszködő gyerekek kognitív fejlődését az általános oktatás rendszerén belül**, Kolozsvár.

Mackintosh, N. J. (2007): *Az IQ és az emberi intelligencia*. Kairosz Kiadó, Budapest.

Mező Ferenc (2002): *A tanulás stratégiája*. Pedellus Kiadó, Debrecen.

Nagy József (2001): A személyiség alaprendszere: a célorientált pedagógia elégtelensége, a kritériumorientált pedagógia lehetősége. *Iskolakultúra*, 11(9), p22-38.

OECD (2010): *Pisa 2009 Results: Executive summary*. <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/46619703.pdf> (Letöltés ideje: 2013.9.10.)

Pásztor Krisztina (2014): *Mi rejlik a középiskolás tanulók tanulási szokásai mögött?* In: *Tudástérkép – Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó 2014*. Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács, Újvidék.

Pejić Alexander (2014): *Vajdasági magyar középiskolások tanulási stílusának vizsgálata*. In: Dr. Ósz Rita (szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a felsőoktatás-pedagógiában*. DSGI Ergonómiai Mérnöki Iroda Kft., p129-146.

Pesti Csilla (2014): *A logikus gondolkodás szabadkai magyar középiskolások körében*. In: Berényi János (szerk.): *Tudástérkép – Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó 2014 – Konferenciakötet*. Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács, Újvidék, p261-270.

Raven, J. (2000): *The Raven's Progressive Matrices*. Academic Press, Edinburgh.

Rózsa Sándor (2006a): *Raven-féle progresszív mátrixok*. OS Hungary Tesztfejlesztő, Budapest.

Rózsa Sándor – Nagybányai Nagy Olivér – Oláh Attila (2006b): *A pszichológiai mérés alapjai*. Bölcsész Konzorcium, Budapest.

Tóth Péter (2007): Gondolkodásfejlesztés informatika órán. *Iskolakultúra*, 17(6-7), p47-65.

Tóth Péter (2010): A mérnök-tanár-képzés helyzete a Bologna-folyamatot követően II. *Szakoktatás*, 60(9), p18-24.

Tóth Péter (2011): *Egyéni különbségek szerepe a tanulásban. A tanulási stílus*. DSGI Kiadó, Székesfehérvár.

Tóth Péter (2012): *Egyéni különbségek szerepe a tanulásban. Tanulási stratégiák*. DSGI Kiadó, Székesfehérvár. Yuan, K. – Steedle, J. – Shavelson, R. – Alonzo, A. – Oppezzo, M. (2006): Working memory, fluid intelligence, and science learning. In: *Educational Research Review* 1. <http://web.stanford.edu/dept/SUSE/SEAL/Reports/Papers/YuanEtalWorkingMemory.pdf> (Letöltés: 2014.08.15.)

## Mellékletek

	Teljes minta	Szakközépiskola		Gimnázium		
		Teljes rész minta	Műszaki profilú	Teljes rész minta	Társadalom- tudományi szak	Természet- tudományi szak
Magyar	nincs	0,184*	nincs	nincs	nincs	0,391*
Történelem	0,199**	0,188*	nincs	nincs	0,347*	nincs
Idegen nyelv	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Matematika	0,363**	0,344**	nincs	0,345**	nincs	nincs
Fizika	0,211**	nincs	0,563**	nincs	nincs	nincs
Kémia	0,162*	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Biológia	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Földrajz	0,208**	nincs	nincs	0,326**	0,333*	nincs
Informatika	nincs	nincs	nincs	nincs	0,443**	0,443**
Rajz	0,158*	nincs	nincs	nincs	0,360*	nincs
Szakmai alapozó tantárgyak	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs

Megjegyzés: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Forrás: Saját táblázat

M1. táblázat Az intellektuális képességek és egyéb tantárgyi eredmények korrelációs kapcsolata

SPM szint (i. k. – intellektuális képesség)	Legmagasabb elérni kívánt iskolai végzettség					Összesen
	Szakiskolai végzettség	Érettségi és valamilyen szakma	Főiskolai diploma	Egyetemi diploma	Több diploma	
Alacsony szintű i. k.	7,4%	11,1%	18,5%	44,4%	18,5%	100,0%
Átlagon aluli i. k. (alsó tartomány)	16,1%	9,7%	12,9%	51,6%	9,7%	100,0%
Átlagon aluli i. k. (felső tartomány)	2,2%	13,3%	15,6%	62,2%	6,7%	100,0%
Átlagos i. k. (alsó tartomány)	4,3%	12,8%	12,8%	46,8%	23,4%	100,0%
Átlagos i. k. (felső tartomány)	0,0%	5,2%	8,6%	56,9%	29,3%	100,0%
Átlagon felüli i. k. (alsó tartomány)	0,0%	0,0%	5,6%	61,1%	33,3%	100,0%
Átlagon felüli i. k. (felső tartomány)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Összesen	4,4%	9,2%	12,3%	54,4%	19,7%	100,0%

Forrás: Saját táblázat

M2. táblázat A megjelölt továbbtanulási szándék és a logikus gondolkodás fejlettségi szintjének kapcsolata

## **TEDx - egy sikeres, nonformális tanulási környezet**

*Szűts Zoltán, dr. habil., főiskolai tanár*

*Kodolányi János Főiskola, Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszék*

*8000 Székesfehérvár, Fürdő utca 1., szutszoltan @kodolanyi.hu*

***Kulcsszavak: TED, videó, nonformális tanulás, felsőoktatás***

### **Összefoglaló**

A tanulmány egy népszerű nonformális ismeretátadási, tanulási környezettel, a TED-el és annak ernyője alá tartozó, az ingyenes TED licenc alatt szabadon szervezhető TEDx konferenciákkal foglalkozik. Abból a tapasztalatból indul ki, hogy a mindennapi felhasználók az online felületen töltik idejük nagy részét, és itt lehet elérni őket tanulási, ismeretszerzési célú tartalommal. A tanulmányban bemutatom a TED történetét, jellemzőit, és a köré szerveződő közösséget.

### **Abstract**

The focus of this paper is on a nonformal learning environment, TED. TED, together with its licensed, localized version TEDx, is among young people a popular way of gaining knowledge. I start from the assumption that common users spend a lot of time online, so they can be reached there with learning content. In my paper I will introduce the history of TED, its characteristics and the community formed around it.

### **1. Bevezetés**

Tanulmányomban egy manapság rendkívül népszerű tanulási – ismeretterjesztési felületre, a TED-re és TEDx-re koncentrálok. Mindennapi tapasztalat, hogy a felsőoktatásban tanuló hallgatók Facebook oldalukon TED konferencia videókat osztanak meg minden más oktatási témájú anyag közül a legnagyobb arányban.

Ennek oka, hogy mindinkább úgy tűnik, nem elég hatékony, így nem tartható az eddigi ismeretszerzési rendszer, mely csak a tipikus tanítási formákra, a tantermi jelenlétre, nyomtatott könyvekre és szigorú számonkérésre fekteti a hangsúlyt anélkül, hogy a tanulás – akármilyen furcsán is hangzik – örömteli és könnyű tevékenység lenne (Szűts, 2015, p. 36). A hagyományos iskolai kereteken kívül mind nagyobb igény mutatkozik az ötletek szabad terjesztésére, a tudománynépszerűsítésre, az önálló, saját tempóban és érdeklődés szerint való tanulásra. Az internetes elérhető tudományos és tudománynépszerűsítő, gyakran inspiráló vagy mindennapi ismereteket átadó előadások iránt rendkívül nagy az érdeklődés. Önkéntesek százai fordítják és feliratozzák crowdsourcing formájában a rövid TED videókat, melyek már elérhetők a Netflix rendszerében is.



## 2. A TED

A hatékony oktatás egyik legfontosabb célja, hogy felkeltse az érdeklődést egy-egy tudományterület vagy téma iránt, ezzel is elősegítve a life long learning – élethosszig való tanulás eszméjének terjedését. A nonformális oktatási formák gyakran olyan atmoszférát képesek teremteni, melyben a számonkéréstől való félelem eltűnik, a hallgatók a tanárok partnerei lesznek (Molnár, 2008). Ezen kívül a nonformális oktatási formák a különböző ismeretbirtoklási szintén lévő hallgatók számára is megfelelnek (Tóth, 2014). Hasonlóképpen, az e-könyvek is az oktatás hatékony elemeivé válnak. Ez nem jelenti azt, hogy a nonformális oktatási formák feltétlenül hatékonyabbak a tradicionálisaknál, azonban vannak esetek, amikor sikeresen alkalmazhatók, és ezeket fel kell ismernünk. Manapság nagyon fontos a tananyagot, a tanulási környezetet oda vinni, ahol a tanuló sok időt töltenek (Molnár 2014). Esetünkben ez a YouTube, pontosabban annak a TED és TEDx csatornája. A YouTube a legnépszerűbb videómegosztó oldal, melyet több mint 1 milliárd felhasználó látogat, ahol napi több száz millió óra anyagot néznek meg a felhasználók, percenként pedig már több mint 300 órányi videót töltenek fel az oldalra a felhasználók. A videómegosztó több mint 75 országban 61 nyelven van lokalizálva, a megtekintések fele pedig már mobileszközökről származik.<sup>13</sup> Olyan videómegosztóról, Web 2.0-ás szolgáltatásról van tehát szó, mely felületén a fiatal felhasználók otthonosan mozognak, melyhez pozitív viszony fűzi őket, szemben a tanteremmel, mely gyakran a számonkérés terekét jelenik meg gondolkozásukban. Még egyszer, fontos hangsúlyozni, hogy a TED nem tudja helyettesíteni a hagyományos iskolai környezetet – nem is ez a feladata – de egyrészt nyújt egyfajta pluszt, olyan témákat mutat be szakértők – a világ vezetői tudósai – segítségével, melyek nem férnek be a tananyagba, másrészt könnyeddé és ezzel népszerűvé teszi a tanulást (Szűts, 2015).

A TED történetét összefoglalva elmondhatjuk, hogy a non-profit egyesületet még 1984-ben alapították, tehát a világháló megjelenése előtt. Eredetileg egy konferenciát terveztek, melyet három nagy téma köré szerveztek. Az előadások a technológia, szórakoztatás és dizájn (Technology, Entertainment, Design: TED) jelenségeiről szóltak. Az 1980-as években ez három egymástól távol eső téma volt. A technológia ebben az időszakban még nem foglalta el a mai helyét, nem volt a falakban, és nem vált a kultúránk részévé (Weiser, 1991). Ebben az időszakban az ICT nem volt a mindennapok része, a műszaki egyetemeken tanították hosszú, képletekben és számításokban gazdag előadások keretében, és a technikai részleteken kívül nem koncentráltak másra. Az entertainment akkoriban kívül esett a tudományos, tanítási paradigmán, a design pedig csupán a vizuális kommunikáció része volt. Talán kevésbé ismert, hogy rögtön az első konferencián számos úttörő technológiát bemutattak. Ilyen volt a SONY által kifejlesztett első CD, illetve a korszakalkotó Apple Mac számítógép. Hasonlóképpen a TED indította útjának az információs társadalom egyik legfontosabb magazinját, a WIRED-et, melyben koruk előtt mutatják be az ICT jelenségeket. Itt esett például szó először a Web 2.0-ról vagy a crowdsourcingról.

Ebben az időszakban, az 1980-as években azonban a TED egy szűk tudományos elit fóruma volt. A rendszer meghívásos volt. A TED-ből gyorsan konferencia sorozat lett, és minden egyes előadásról felvétel készült. A TED előadásoknak szigorú formai követelményei

<sup>13</sup> <https://www.youtube.com/yt/press/statistics.html>

vannak. Ilyen, hogy pontosan 18 percig tart egy előadás. Ennek oka abban keresendő, hogy az agynak pihenésre van szüksége (Atsunori & Lleras, 2011). A TED szervezők pedig a 18 percet még befogadhatónak tartják. (Hasonlóan, Magyarországon a habilitáció során tartandó idegen nyelvű előadás általában 20 perces. A 45 perces magyar nyelvűvel kapcsolatos tapasztalat, hogy ilyen időtartam nehezen befogadható a hallgatóság által, az előadó pedig nehezen tudja mindvégig megtartani a lendületét.) Hasonló kötöttség, hogy az előadóknak papír nélkül, lendületesen kell beszélniük, nem kereshetik a szavakat. A TED előadások így Steve Jobs keynote speech-eihez is hasonlítanak. Évi két hivatalos konferencia helyszíne biztos, a TED Conference Long Beach-en, a TED Global Edinborough-ban.

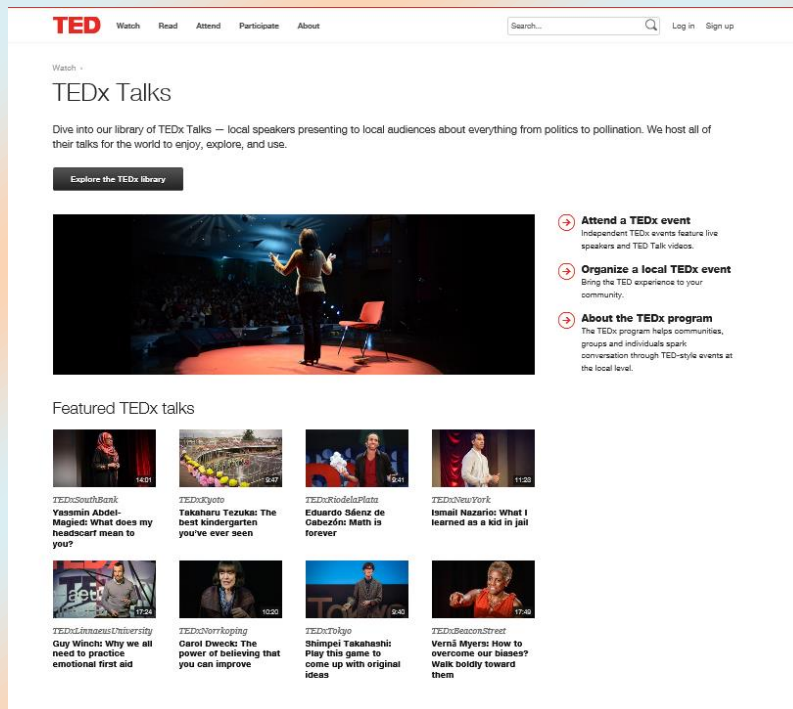
### 3. TEDx

Idővel megjelent a TED ernyője alatt a TEDx, mely mintegy 100 nyelven, a tudománytól az üzleti életig, a jövő kihívásaitól az orvostudományig számtalan témát felölel. A TEDx alapvetően regionális, önszerveződő konferencia sorozat, mely a TED mintáját követi, és szervezők engedélyével bír. Ez egy fontos felismerés a tudományos közösség részéről, ha nem is teljesen, de kicsiben olyan jelentős, mint a CERN 1993. április 30-ai bejelentése, amikor nyíltan deklarálták, a hálózat használata mindenkor és mindenki számára ingyenes lesz, hiszen a tudomány, tájékozódás, tanulás, kommunikáció, demokratizálódás céljait szolgálja. Hasonlóan Tim Berners-Lee eszméihez, a TED alapítóinak meggyőződése techno pozitívista. Véleményük szerint a jó ötletek képesek megváltoztatni az emberek hozzáállását. Szándékuk a tudás és ötletek szabad, és mind szélesebb körben való terjesztése. Az elmúlt 30 év alatt a TED védnöksége alatt számtalan témát tárgyaltak, és igen kiszélesedett a jelenségek horizontja, melyeket az előadók bemutatnak. Az alapok azonban nem változtak, megmaradt az előadók átütő lelkesedése. Nem változott a mottó sem: Ideas Worth Spreading.

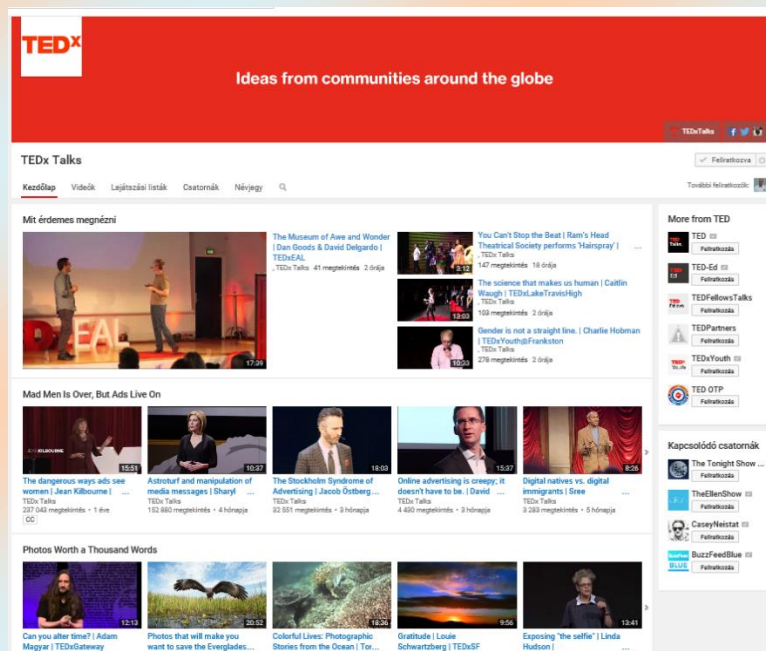
A mai napig mintegy 4000 független TEDx konferenciát tartottak a világ 133 országának 1200 városában. Ezek már ingyenes rendezvények. Helyszínt adtak nekik olyan egyetemek is, mint a Stanford, Oxford, Cambridge és Yale. Magyarországon is volt már TEDx konferencia, a TEDx Danubia vagy Balaton.

Az előadások számos témát felölelnek. A kommunikációtól az emberi jogokig, az anorexiától a világtörténelemig, a kreativitás fontosságától az oktatásban a vallások nagy kérdéséig.

Tanulmányom szempontjából fontos, hogy az előadások 2006-tól már élőben is követhetők online, a konferencia oldalán (<https://www.ted.com/watch/tedx-talks>) vagy a YouTube-on is.



1. ábra a TEDx weboldala  
forrás: <http://tedxtalks.ted.com/>



2. ábra a TEDx YouTube csatornája  
forrás: <https://www.youtube.com/user/TEDxTalks>

#### 4. A tudásközvetítés adatokban

Jelenleg több mint 1700 TED előadás nézhető online, és a nézettség 1 milliárd fölött van. Átlagban napi 1 új előadás kerül fel az oldalra. Fontos, hogy az előadások minden esetben mobil platformról is megtekinthetők. A mobiltanulás pedig a Z generáció számára kínál fontos alternatívát a formális tanulási formákkal szemben (Molnár, 2012). Ahhoz, hogy a tudás mindenkire eljuthasson, feliratozni kell az angol nyelvű videókat. Így jött létre 2009-ben az Open Translation Project, mely a közösség, a felhasználók segítségével, crowdsourcing<sup>14</sup> formájában ma már mintegy 97 nyelven feliratozza az előadásokat. A TEDx esetében még nagyobbak a számok, több mint 30 000, mintegy 130 országban felvett TEDx prezentáció tekinthető meg online. A TED folyamatosan bővül, van a fejlődő országban induló, illetve a fiataloknak vagy nőknek szóló projektje is.

#### 5. Összefoglalás

Tanulmányunkban áttekintettük az egyik világszerte népszerű oktatási felületet. De mitől lehet ilyen sikeres a TED és TEDx a tudás átadásában? Elsősorban abban, hogy megérti az információs társadalom aktuális kihívásait, és az információs írástudás minimális szintjére épít. Fontos megérteni, hogy az információs írástudás nem bizonyos eszközök kezelésének képességét jelenti, hanem az információ elérésének és felhasználásának képességét. Az információs társadalom polgára a jövőben nem élhet meg nélküle. (Rab, 2007, 183.) Mivel az internetfelhasználók idejük nagy részét online töltik, ahol szintén információhoz akarnak jutni, így valószínű, hogy ott tudományos témájú videókat is néznek, a TEDx pedig az ő igényeiknek megfelelő videókat készít. A siker másik titka a képi fordulatban keresendő. Azzal, hogy mind több (digitális) képet és mozgóképet fogadunk be nap, mint nap, az oktatásnak is fel kell készülnie erre a létformára. A tudás tehát ilyen formában is elérhetővé, sőt megszerethetővé kell tenni. Ez azonban nem előzmények nélküli, csak azonban, mintha az elmúlt néhány évtizedben megfedkezünk volna a videó tananyag fontosságáról. Korábban ugyanis számos oktatási videó készült állami megbízásból, majd egy időszak kimaradt. Most azonban ezt a feladatot nonprofit, az oktatást szívügyüknek tartó vállalkozások vették át, ilyen a TED is.

---

<sup>14</sup> A crowdsourcing az együttműködés, aggregáció, csapatmunka, konszenzus és kreativitás története. Új típusú munkavégzés, ahol a felhasználók csoportja összességében eredményesebb munkát tud végezni a legjobb szakértőknél is. A kívülállók ugyanis gyakran új ötleteket és egyéni látásmódot kölcsönöznek. Ha ez tehetség a kollektív intelligenciából fakad, akkor a felhasználók emberi számítógépként olyan feladatokat is meg tudnak oldani, amit a gépek nem. A szakértők szerepe azonban bizonyos mértékben megmarad, a projektetek többségében ők koordinálnak, kontrollálnak.

A crowdsourcing során a szervezetek, intézmények, ötlet-gazdák a tevékenységük egy konkrét elemét 'kihelyezik' a közösség felé. A jelenség növekvő erejét jelzi, és egyre szélesebb körben történő használhatóságát jellemzi, hogy a vállalatokhoz hasonlóan ma már kormányzati szervek, tudományos intézmények, NGO-k és civil és tudományos közösségek, ahogy a TED is sikeresen élnek ezzel az eszközzel.

## Hivatkozások

- Kerekes P. (2011). *E-book kalauz: Az elektronikus könyv kisenciklopédiája*. Budapest, Kossuth Kiadó.
- Molnár Gy. (2008). Az IKT-val támogatott tanulási környezet követelményei és fejlesztési lehetőségei. *Szakképzési Szemle* 24 (3), 257-278.
- Molnár Gy. (2012). Collaborative Technological Applications with Special Focus on ICT based, Networked and Mobile Solutions. *WSEAS Transactions on Information Science and Application* 9 (9) 271-281.
- Molnár Gy. (2014). Pedagógiai megújulás tapasztalatai a szakmai tanárképzésben - új IKT alapú eszközök és koncepciók a tanárképzésben. In Ollé J. (Ed.) *VI. Oktatás-Informatikai Konferencia Tanulmánykötet* (pp. 434-452). Budapest: ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.
- Szűts Z. (2015). Ismeretterjesztés felsőfokon. *IPM*, 3, 36-40.
- Tóth P. (2014). The Role of Individual Differences in Learning. *Acta Polytechnica Hungarica* 11 (4), 183-197.
- Weiser, M. (1991). The computer for the 21st century. *Scientific American*, 265(3) 66-75.
- Rab Á. (2007). Digitális kultúra – digitalizált és a digitális platformon létrejött kultúra. In. Pintér Róbert (Ed.) *Az információs társadalom*. (pp. 182-201) Budapest: Gondolat – Új Mandátum.

## **A középfokú szakképzés duális modellje győri autóiipari vállalatoknál**

*Dr. Pongrácz Attila PhD adjunktus, megbízott kutató*

*Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar, Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal, [pongrazc@atif.hu](mailto:pongrazc@atif.hu)*

### **Összefoglaló**

2013 óta egyre több diák tanul Magyarországon is az ún. duális szakképzési modellben, ami úgy tűnik, nem csak egy újabb múltó oktatáspolitikai (divat)irányzat, hanem komoly hazai és európai előzményekre visszanyúló, korunk munkaerő-piaci igényeire választ adni képes képzési rendszer. Győrben több olyan, hazai és nemzetközi szinten is meghatározó autóiipari vállalat tevékenykedik, amely élen jár a duális képzés megvalósításában, támogatásában. Tanulmányunkban vázlatosan utalunk a duális szakképzés hazai történeti és törvényi hátterére, bemutatjuk a diák – szülő – munkaadó együttműködésének a legfontosabb pontjait, valamint néhány győri vállalati példát is ismertetünk.

***Kulcsszavak: szakképzés, duális képzés, vállalati szakmai gyakorlat***

## **The Dual Vocational Education and Training (VET) model at enterprises of automotive industry in Győr**

### **Abstract**

Since 2013 more and more students are studying in Hungary in the dual vocational education and training model in Hungary. This formation system does not appear to be another short-lived fashionable trend of the educational policy, but much rather a serious teaching system that goes back to both national and European antecedents and is capable of meeting the requirements and challenges of today's labour market. In Győr, there are several enterprises of automotive industry determinant on both national and international levels that are leading in realizing, implementing and assisting or supporting dual vocational education and training. In this study of ours we give a brief summary on both the historical and legal background of the hungarian dual vocational education and training, present the main points of the student–parent–employer co-operation as well as the local experience gained on this practice-oriented model – based on concrete and factual company examples.

**Keywords: Vocational Education and Training, Dual VET, corporate internship - professional practice**

## 1. Bevezetés

Az elmúlt években a szakemberképzéssel kapcsolatos, egyik leggyakrabban emlegetett szakkifejezés a duális képzés. Ma Magyarországon mintegy 100 ezer diák vesz részt a szakmunkásképzésben, akik közül 50 ezren a komoly hazai előzményekkel is rendelkező, de manapság német mintájúként emlegetett duális szakképzési rendszerben tanulnak. Az ország szinte minden pontján elérhető már ez a képzési modell, aminek az előnyei ( ingyenes, gyakorlatorientált, egy konkrét munkahelyekhez kapcsolódó, az elhelyezkedési esélyeket nagyban növelő, a diákok számára versenyképes tudást biztosító) nyilvánvalóak. Ezeket a törekvéseket a munkaerőpiac is visszaigazolja, hiszen jelentősen megnövelheti a szakmunkások elhelyezkedési esélyét, ha tanulmányaik alatt egy konkrét (termelő) vállalatnál naprakész és versenyképes gyakorlati szaktudást szereznek.<sup>15</sup>

Győrben számos olyan, hazai és nemzetközi szinten is meghatározó, első sorban az autóiiparhoz kötődő vállalat tevékenykedik, amely élen jár a duális képzés megvalósításában, támogatásában.<sup>16</sup> Az alábbiakban vázlatosan összefoglaljuk a duális szakképzés történeti és törvényi hátterét, ismertetjük a diák – szülő – munkaadó együttműködésének a legfontosabb pontjait, valamint néhány győri vállalati jó gyakorlatot is bemutatunk.

## 2. A hazai szakoktatás előzményei

Az elmúlt években a hazai szakképzési rendszer átalakításának – fejlesztésének fókuszában a duális rendszerű képzés megteremtése és kiszélesítése állt. Visszatekintve a magyar és az európai szakoktatás történetére, jól látható, hogy a szervezett keretekben folyó szak(ma)oktatás tulajdonképpen mindig is gyakorlatorientált volt. A középkori Európában a szellemi és a gyakorlati tudás műhelyei a kolostorok voltak, lakói magas szinten műveltek számos különleges, vagy éppen hétköznapi tevékenységet (gyógynövénytermesztés, sörfőzés, kertészkedés, kézművesség, stb.), ugyanakkor tevékenységük fókuszában nem a különféle kétkezi szakmák művelőinek a felkészítése állt.<sup>17</sup> A szervezett szakképzés a céhek megjelenéséhez köthető, amelyek működése, munkavégzése és a szakemberek (a leendő iparos legények, majd mesterek) kinevelése (a tanoncok képzési ideje - jellemzően 2-5 év-, az elvárt mennyiségű és minőségű elkészítendő munka, a „szabadulás” és a mesterré avatási szertartás menete, stb.) szigorú szabályok alapján történt. Az elemi szintű népoktatás igényének a megszületése (XVIII. sz. második fele) és az egyes szakmák növekvő tudásanyaga és differenciálódása szükségessé tette, hogy a gyakorlati szakmai tudáson túl elméleti ismereteket is oktassanak. Az ipari forradalom, azaz a gazdaság fejlődése magával

---

<sup>15</sup> Bár olyan kutatási eredmények is napvilágot láttak, melyek megkérdőjelezik mindezt. V. ö.: Horn Dániel: A szakiskolai tanoncképzés rövid távú munkelő-piaci hatásai. Közgazdasági Szemle. LXI. évf. 2014. szeptember. 975-999.

<sup>16</sup> Tanulmányunkban a középfokú szakemberképzésre fókuszálunk, ugyanakkor jelezzük, hogy Győrben élen jártak a felsőfokú duális képzés elindításában is. Lásd bővebben: Mészáros Attila szerk. (2013): A hazai felsőoktatás fejlesztése. Duális mérnökképzés megvalósítása Magyarországon. Universitas-Győr Nonprofit Kft. A vonatkozó nemzetközi tapasztalatokról lásd: Palkovics László, Jósvai János (2013): A duális felsőfokú képzés nemzetközi tapasztalatai. In: Mészáros Attila szerk. (2013): I. m. 36-52.

<sup>17</sup> A szakoktatás történetét elsősorban Szabó Gábor (1997): A duális képzés rendszere és a projekt orientált képzés kapcsolata című munkája alapján foglaljuk össze.

húzta az oktatási rendszert, azon belül a szakképzést is.<sup>18</sup> A reformkor a politikai változások mellett az ipari-, és műszaki oktatás vonatkozásában is komoly előrelépést jelentett. A Kiegyezést követően az 1872-es ipartörvény volt az első érdemi eredményeket hozó lépés az államilag szervezett, iskolarendszerű szakképzés terén, amiben már láthatóak voltak a duális rendszer alapjai is.

1892-ben megalakult az Országos Iparoktatási Tanács, amely 1900-tól Országos Ipari és Kereskedelmi Tanács néven működött, és felügyelte a kereskedelmi szakoktatást is. Tevékenységébe tartozott az iparoktatási programok kidolgozása, az iparostanonc-iskolai, ipari tanfolyami és a tankönyvbírálati szabályzatok megalkotása, valamint a különböző szakiskolák és kézműves iskolák tanterveinek és szervezeti szabályainak a létrehozása. Külön gondot fordítottak a nőnevelésre is, hiszen egyre nagyobb arányban jelentek meg lányok is az ipari és kereskedelmi képzési területen. Ebből a szempontból külön is érdekes az a párhuzam, amely napjainkban is megfigyelhető, miszerint egyre több, korábban „férfias” szakmában jelennek meg lányok is a diákok és a későbbi munkavállalók között.

## 2. 1. Szakoktatásunk és szakmunkásképzésünk a „rövid” XX. században

A két világháború közti hazai szakképzés irányelveit a Klebelsberg-i oktatáspolitikai keresztény-nemzeti gondolata alapján fogalmazták meg. A szakmaoktatás alapvetően két fő területre, az iparra és a mezőgazdaságra fókuszált. Az ipari szakmunkás képzést évtizedekig az 1884-es XVII. törvény szabályozta, amely az 1922-ben kiadott XII. törvény módosításaival már mutatja a duális jelleget, illetve a vállalati szféra bekapcsol(ód)ását a szakképzésbe. A törvény 113. §-a kimondja, hogy „*Tanonciskolákat (tanonctanfolyamokat) (112. §) a községeken és az államon felül, az ipari és kereskedelmi érdekképviseltek, ipari vagy kereskedelmi vállalatok tulajdonosai, valamint felekezetek is létesíthetnek, amennyiben erre a vallás- és közoktatásügyi minisztertől engedélyt kapnak.*”<sup>19</sup>

A II. világháborút követően a társadalmi szerkezet átrendeződésével párhuzamosan változott a hazai iskolarendszer és azon belül a szakképzés szerkezete is. A szakképzési rendszer átalakulásának a jogszabályi háttérét az 1949. évi IV. törvénycikk az iparostanulókról és a kereskedőtanulókról<sup>20</sup> jelentette. A korábbi tanoncot, inast ettől kezdve nevezték iparos (ipari) tanulónak. A duális képzési modell ebben a rendszerben is benne van, hiszen (1. §(1) az „*Iparostanuló vagy kereskedőtanuló az, aki ipari, illetőleg kereskedelmi üzemhez (üzletház) abból a célból szerződik, hogy elsajátítsa azt a készséget és azokat a szakmai ismereteket, amelyeket az illető ipari vagy kereskedelmi szakmában a kezdő segédttől (szakmunkástól) meg lehet kívánni. (...); 2. § (2) A tanulóviszony a tanulószerveződésen (11-17. §) alapul; a tanulóviszony alatt a tanuló kiképzése részben a munkáltató üzemében (üzletében), részben az iparostanulók, illetőleg a kereskedőtanulók képzésére szolgáló iskolában történik.*

<sup>18</sup> Lásd még: Horváth Márton (2006): A hazai szakképzés és mérnöktanárképzés kultúrtörténete. In: Benedek András szerk. (2006): A szakképzéspedagógia alapkérdései. Budapest: Typotex, 13-15.

<sup>19</sup> 1922. évi XII. törvénycikk az 1884. évi XVII. törvénycikkbe iktatott ipartörvény módosításáról. A törvény teljes szövegét lásd: <http://www.1000ev.hu/index.php?a=3&param=7523> (2015. július 30.).

<sup>20</sup> <http://www.1000ev.hu/index.php?a=3&param=8349> (2015. július 30.).



Az oktatási rendszer és azon belül a szakképzés átalakítását nemcsak pl. a nyolc osztályos általános iskola bevezetése mutatta látványosan, hanem a nagyüzemek és vállalatok állami kézbe kerülése, valamint a nagymértékű iparosítás miatt is megnövekedett a szakemberigény is szükségessé tette. Ahogy az iparosításban, úgy sajnos a kapcsolódó iskolafejlesztésben is jellemzőek voltak a kellően nem átgondolt, a „haladás” érdekében végrehajtott változtatások, valamint a politikai - hatalmi érdekek miatt sokszor nem voltak egyértelmű fenntartói viszonyok (pl. hogy egy adott szakmát oktató iskolák az oktatási tárcához, vagy a kapcsolódó szakminisztériumhoz tartozzanak).

A korszak szintén fontos változásához tartozik az ipari, mezőgazdasági és közgazdasági technikumok létrehozása az 1951/52-es tanévtől, amelyek középfokú szakembereket képeztek a gazdaság számára. Ez az új típusú, 3, majd 4 éves képzési idővel szervezett iskola a szakmai és a közismereti tudás megszerzése által egyrészt a szakmunkások és a mérnökök közti középvezetői munkakörök betöltésére, másrészt a főiskolai, egyetemi továbbtanulásra is felkészítette a tanulókat. Ezt az iskolatípust az 1961. évi III. törvényben is nevesítik,<sup>21</sup> és az ipari technikumok még 1969-ig működtek, de jelentőségében túlnőtt rajta a szakközépiskola, mint középfokú iskolatípus, amely érettségit és szakmunkás bizonyítványt is nyújtott. Megállapítható tehát, hogy az 1960-as évekre kialakult az alapfokú oktatást követő, 3-4 iskolaév alatt elvégezhető oktatási kínálat: a középfokú oktatás gimnáziumokban, szakközépiskolákban és technikumokban történik, míg jelen van az ún. szakmunkás-tanuló képzés is. A szakképzés palettáján újabb színfoltot jelentettek a szakiskolák, amelyekről az 1985. évi oktatási (I.) törvény szólt. Egyfajta duális képzési rendszer működött tehát abban az időben is, ugyanakkor a monolit államberendezkedés és a valós versenyt erősen korlátozó gazdasági rendszer miatt a szakember képzés struktúrája és társadalmi megbecsültsége is természetesen elmaradt Európa gazdaságilag fejlettebb részétől. Az iskolarendszer átfogó fejlesztéséért a Művelődési Minisztérium, a szakképzés tartalmának korszerűsítéséért pedig a szakminisztériumok voltak felelősek. Kialakult a gyakorlati képzés viszonylag hatékony módja is, amely szerint a tanulmányok elején, az alapképzés során iskolai vagy vállalati tanműhelyekben, később pedig „élesben”, egy adott vállalat üzemi termelésébe, mindennapi munkavégzésébe bekapcsolódva történt. Jól látható tehát, hogy a nyolcvanas évek közepétől is történtek olyan változások, amelyek közelítettek a valódi duális képzéshez, de a hamarosan bekövetkező rendszerváltás alapjaiban érintette a szakképzést is.

Komoly gondot jelentett, hogy a világban megtapasztalható, egyre gyorsuló technikai fejlődést nem tudták sem az iskolák (pl. az 1990-es évek fordulójára a 2600-féle szakképzési tankönyv 80%-a elavult), sem az üzemek (gépek, berendezések, technológia) követni. Találón fogalmazta meg azokra az évtizedekre (de kijelenthetjük, hogy napjainkra is vonatkoztathatóan) a szülők kialakult és hangoztatott véleményét Szűcs Pál, miszerint „*a szakképzés fontos dolog, de inkább csak a szomszéd gyereke járjon oda.*”<sup>22</sup>

<sup>21</sup> 1961. évi III. törvény a Magyar Népköztársaság oktatási rendszeréről. „10. § (1) A középfokú oktatás gimnáziumokban, szakközépiskolákban és technikumokban történik.” <http://www.1000ev.hu/index.php?a=3&param=8436> (2015. február 02.).

<sup>22</sup> Szűcs Pál (1992): Szakképzés az ezredfordulón. Tankönyvkiadó. Budapest. 51.

## 2. 2. A rendszerváltozás és a hazai szakképzés

A rendszerváltás előbb vagy utóbb, de alapjaiban érintette az ország gazdasági és társadalmi életének minden területét, így a szakképzést is. Már az 1980-as évek második felétől történtek kísérletek a szakképzés megreformálása és az érezhető új igények kielégítésére (pl. az ún. világbanki projekt, az adaptív szakképzés, az integrált szakképzés, valamint az IPOSZ osztályok)<sup>23</sup> Az elmúlt negyedszázad hazai, szakképzéssel összefüggő főbb állomásait és fordulópontjait Szilágyi János, a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara képzési igazgatója így foglalta össze:

- 1990–1992: a nagyüzemi képzőhelyek megszűnése, válságmenedzselés;
- 1993–1996: a szakképzési és kamarai törvények megszületése, szakképzési konszolidáció;
- 1997–1998: a szakképzés új fejlődési pályára állítása, a szakképzett munkaerő iránti kereslet növekedése, az uniós csatlakozásra történő felkészülés;
- 1998–2002: a NAT és a kerettantervi rendszer, valamint a szakiskolai képzés bevezetése;
- 2003–2009: válságjelenségek a magyar szakképzésben, helyben topogás, szakképzési barkácsolás;
- 2010–2013: a fordulat időszaka, a duális szakképzés bevezetése;<sup>24</sup>
- 2014-től a duális szakképzés teljes körű kiterjesztése.<sup>25</sup>

A rendszer fontos eleme az Országos Képzési Jegyzék (OKJ)<sup>26</sup> is, amely tartalmazza az állam által elismert szakképesítéseket. A szakképzés és azon belül a duális képzés jogszabályi környezetének a kialakítása, fejlesztése nyilvánvalóan nem lezárt folyamat, és szükségesek lesznek még további finomítások. Kétségtelen azonban, hogy az elmúlt években sikerült egy olyan irányba elindulni, amely –összhangban az európai tendenciákkal-<sup>27</sup> megteremtheti az alapját annak, hogy a gazdasági és társadalmi érdekek figyelembe vételével történjen a szakképzés fejlesztése.<sup>28</sup> Az is lényeges szempont, hogy a duális képzési struktúrában, azon

<sup>23</sup> V. ö.: Szabó Gábor (1997): I. m. 30-37.

<sup>24</sup> Bihall Tamás (2011): A modern három éves szakmunkásképzés bevezetése Magyarországon. Szakképzési Szemle. XXVII. évf. 2011/1. 5-25.; Dávid János (2011): Érvek a duális szakképzés koncepciójának gazdagításához. Szakképzési Szemle. XXVII. évf. 2011/1. 33-41.; Parragh László (2013): A duális szakképzés bevezetése Magyarországon. Szak- és felnőttképzés. 2013. II. évfolyam. 7-8. szám. 9-11.

<sup>25</sup> Szilágyi János (2014): Duális képzéssel a munka világába. Az Magyar Kereskedelmi és Iparkamara szerepvállalása a duális képzés kialakításában. Szak- és felnőttképzés. 2014. III. évf. Tanévnyitó. 14-16.

<sup>26</sup> Az OKJ-t lásd bővebben: [https://www.nive.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=297](https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=297) (2015. július 30.).

<sup>27</sup> V. ö.: A szakoktatás és -képzés támogatása Európában (2012): A Bruges-i Közlemény. Luxembourg: Az Európai Unió Kiadóhivatala.; Gondoljuk újra az oktatást stratégia (2012). Európai Bizottság, 2012. november 20. ([http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-1233\\_hu.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1233_hu.htm)); Európa Tanács 2013. június 27-28-i következtetései az „Ifjúsági munkanélküliség elleni küzdelemlről” ([http://europa.eu/rapid/press-release\\_PRES-13-314\\_hu.doc](http://europa.eu/rapid/press-release_PRES-13-314_hu.doc)).

<sup>28</sup> A középfokú szakképzési rendszer irányváltásairól lásd bővebben: Vámosi Tamás (2011): Képzés, tudás, munka. A magyar szak- és felnőttképzési rendszer szerepe és funkciója a társadalmi-gazdasági

belül is a tanulószerepében a szakképzés leginkább érintett szereplői, a diákok, a szülők, valamint a vállalatok is megtalálhatják a számukra előnyös szempontokat.<sup>29</sup>

### 3. Győri vállalatok a duális szakképzési rendszerben

Győr, mint a hazai gazdaság egyik meghatározó központja, földrajzi helyzetéből és (gazdaság)történeti múltjából adódóan is minden korszakban élen járt az innovációban. A szakképzés vonatkozásában olyan kiemelkedő vállalatok jelentették a gyakorlatorientált és minőségi szakemberképzés előzményeit, mint az 1896-ban alapított Rába gyár.<sup>30</sup> Többek között ezen értékekre alapozva jelentek meg a rendszerváltást követően azok a külföldi nagyvállalatok, akik az itteni, nemzetközi mércével mérve is kiemelkedően képzett munkaerőre számítottak. A város és a régió kamarai kultúrája is kiemelkedő, amely többek között az országosan is modellértékű Győr-Moson-Sopron Megyei Pályaorientációs Konzorcium pályaválasztást segítő tevékenységével támogatja a tagvállalatokat.<sup>31</sup> A Megyei Fejlesztési és Képzési Bizottság 2013-2020 közötti időszakra megfogalmazott megyei szakképzés-fejlesztési koncepciója is biztos hátteret jelent a duális szakképzési gyakorlat és a Győri Autóipari Életpályamodell számára.<sup>32</sup> Tanulmányunkban a továbbiakban két olyan vállalat és egy klaszter duális szakképzés területén és érdekében kifejtett tevékenységét ismertetjük, amely modellként szolgálhat országos szinten is a közép- és felsőfokú szakemberképzés számára.



1. ábra: A Győri Autóipari Életpályamodell

Figure No.1: Career-model of the Automotive Industry in Győr

Forrás: [http://gyor-moson-sopron.munka.hu/resource.aspx?resourceID=gyor\\_autoiapri\\_pdf](http://gyor-moson-sopron.munka.hu/resource.aspx?resourceID=gyor_autoiapri_pdf).

#### 3. 1. Az Audi Hungaria Motor Kft. duális szakképzési gyakorlata

térben a 21. század elején. Budapest: Új Mandátum Könyvkiadó. 14-18., 65-124. Lásd még: Nyéki Lajos: A duális szakképzés jogszabályi környezete. In: Mészáros Attila szerk. (2013): I. m. 11-35.

<sup>29</sup> Lásd bővebben: <http://dualis.hu/informacio/szulo-vagyok>; <http://dualis.hu/informacio/diak-vagyok> (2015).

<sup>30</sup> <http://www.raba.hu/cegtortenet.html>

<sup>31</sup> A Győr-Moson-Sopron Megyei Kereskedelmi és Iparkamara pályaválasztást támogató tevékenysége modellértékű. A „Pályaválasztásról mindenkinek” (2013) és a „Szakmakináló általános iskolásoknak” (2014) című, szülőknek és diákoknak szóló tájékoztató kiadványaik nagy népszerűségnek örvendenek. (<http://www.gymskik.hu/upload/gymskik/szakmakinalo/>).

<sup>32</sup> Győr-Moson-Sopron Megyei Szakképzés-fejlesztési koncepció 2013-2020 (2013). BHF Európa Kft. Győr. (<http://www.gymskik.hu/hu/letoltes/7741/8445b>).

A világ legnagyobb motorgyáráként nyilvántartott német vállalat 1993-ban telepedett le Győrbe.<sup>33</sup> Kezdetől fogva elkötelezett volt a város és a régió fejlődésében, így bekapcsolódott a szakemberképzésbe is.<sup>34</sup> A 2001 óta működtetett duális szakképzése keretében több mint 1400 szakmunkástanuló sajátította el szakmáját, akik átfogó és versenyképes szaktudással léphettek be a magyar munkaerőpiacra. Az elmúlt évek statisztikái alapján a náluk végzett tanulók túlnyomó többsége az Alma Mater vállalatnál kezdte meg a szakmai pályafutását, ahol hosszú távú biztos munkahelyekre, vonzó szakmai fejlődési lehetőségekre és akár nemzetközi karrierre is számíthatnak. A vállalat szakmunkástanulói kiváló teljesítményt nyújtottak a legutóbbi, 2014-es Szakma Sztár fesztiválon, valamint a Szakma Kiváló Tanulója Versenyen is.<sup>35</sup>

A duális szakképzés keretében 2014-ben a vállalatnál 250 szakmunkástanuló képzése zajlott 13 különböző elektronikai és fémipari szakmában. A gyakorlatorientált szakmunkásképzésben történő szerepvállalás része a vállalat hosszú távú személyügyi stratégiájának. Ennek érdekében együttműködik a győri Lukács Sándor Mechatronikai és Gépészeti Szakképző Iskola és Kollégiummal, a Pattantyús Ábrahám Géza Ipari Szakközépiskola és Általános Művelődési Központtal és a Kossuth Lajos Ipari Szakközép-, Szakiskola és Kollégiummal. Az szakmunkástanulók az adott iskolában sajátítják el az elméleti ismereteket, míg a szakmai gyakorlati képzésre a megfelelő előtanulmányokat követően a vállalat saját, 2011-ben átadott, világszínvonalon felszerelt Projekt- és Oktatóközpontjában, valamint a termelésben kerül sor. A kiemelkedő képzési színvonalat igazolta az is, hogy 2014-ben az Audi Hungaria nyerte el a Német-Magyar Ipari- és Kereskedelmi Kamara (DUIHK) szakképzési díját. A díj alapítójának a célja az volt, hogy olyan projekteket és kezdeményezéseket ismerjenek el, amelyek jelentős mértékben és példaeértékű módon segítik elő a gyakorlatorientált szakképzést Magyarországon.<sup>36</sup> Ez a hatékony gyakorlati képzési struktúra több évtizede jól működik számos európai országban, melyek közül Németország kiemelkedik. *"Nem kávét főzünk vagy fénymásolunk, hanem valódi munkát végzünk"*- mondta egy interjúban egy német fiatalember, aki szintén duális képzésben sajátította el a szakmáját.<sup>37</sup> A német „slágertermék”-nek is nevezett duális szakképzési modellre mint a fiatalkori munkanélküliség csökkentésének a hatékony eszközére is tekintenek az uniós tagországok. Ugyanakkor tévedés lenne azt hinni, hogy a német modellt változtatás nélkül kellene átvenni, hiszen minden országnak a saját oktatási, gazdasági adottságai és elképzelései alapján kell alakítania a képzési modellt, figyelembe véve a bevonható vállalatok kultúráját és törekvéseit. A Magyarországon működő német vállalatok jó példával járnak elől, de a magyar kormány arra törekszik, hogy középtávon a

<sup>33</sup> <http://www.audi.hu/>

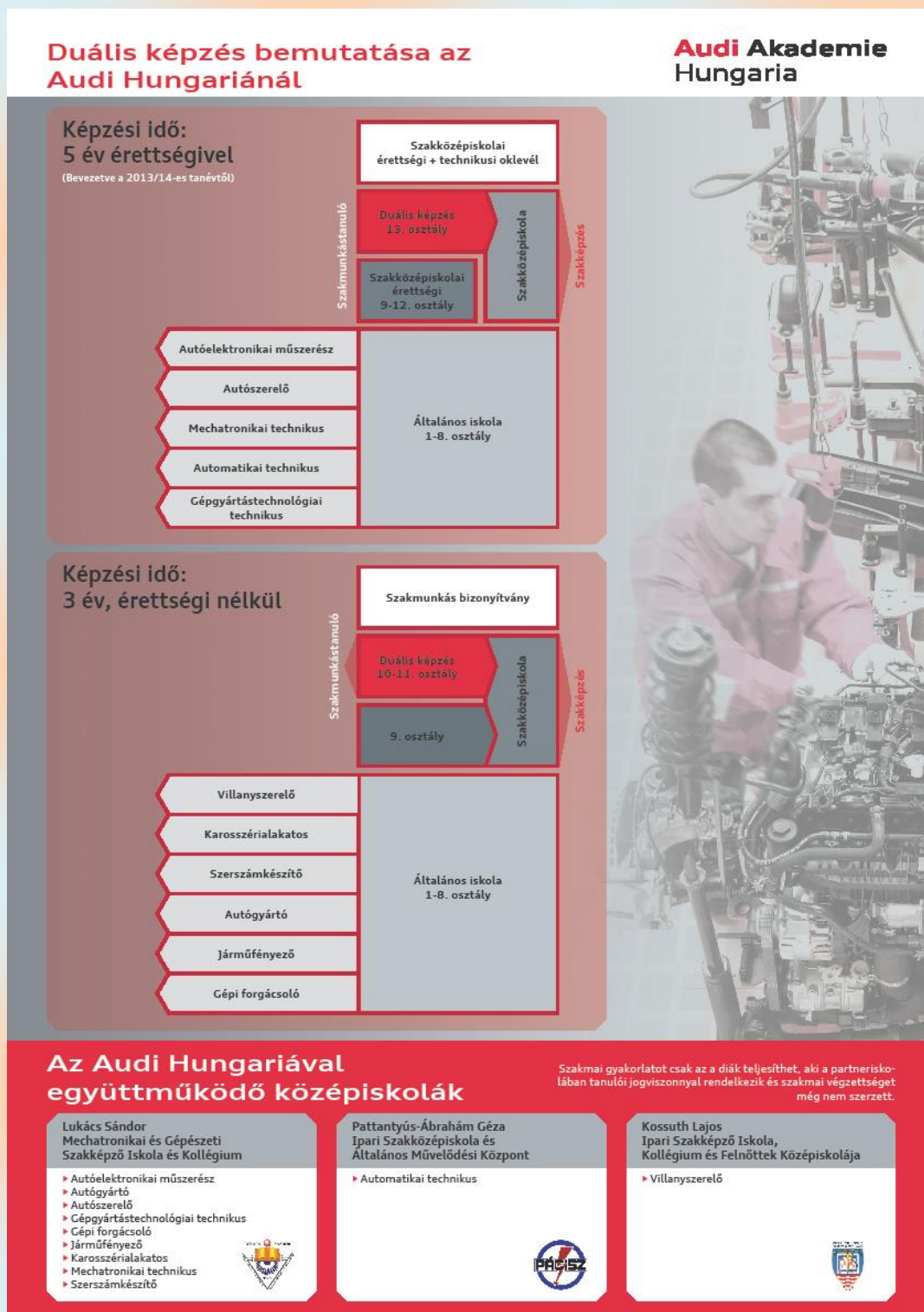
<sup>34</sup> <http://audi.hu/szakkepzes/>

<sup>35</sup> „Stafétaátadás a szakképzésben” (2014). Audi Mobil. 2014. július. 32.; <http://www.autopro.hu/gyartok/Audi-versenyeredmenyek-igazoljak-a-dualis-kepzesunk-szinvonalat/9583/> (2015. június 23.).

<sup>36</sup> <http://www.autopro.hu/oktatas/Az-Audi-Hungaria-dualis-kepzeset-dijaztak/8994/> (2015. január 8.).

<sup>37</sup> Orosz Márta (2013): *"Nem kávét főzünk vagy fénymásolunk, hanem valódi munkát végzünk"* [http://eduline.hu/felnottkepzes/2013/12/6/Dualis\\_szakkepzes\\_Nemetország\\_AEAKHH](http://eduline.hu/felnottkepzes/2013/12/6/Dualis_szakkepzes_Nemetország_AEAKHH) (2014. október 15.).

jelenlegi 8 ezerről 20 ezerre emelkedjen a szakképzésben részt vevő gazdálkodó szervezetek száma, és 50 ezer helyett 70 ezer diákot oktathassanak a gyakorlati képzési helyeken.<sup>38</sup>



2. ábra: A duális képzési rendszer az Audi Hungaria Motor Kft-ben  
Figure No.2: Presentation of the dual education system at Audi Hungaria

Forrás: [http://www.audi-akademie.hu/index.php?site\\_id=538](http://www.audi-akademie.hu/index.php?site_id=538)

<sup>38</sup> [http://eduline.hu/felnottkepzes/2015/1/30/Varga\\_Mihaly\\_szerint\\_egy\\_rossz\\_diplomanal\\_t\\_ECIDI5](http://eduline.hu/felnottkepzes/2015/1/30/Varga_Mihaly_szerint_egy_rossz_diplomanal_t_ECIDI5)  
(2015. február 5.)

### 3. 3. Duális képzés a NEMAK Kft-nél

A Nemak-cégcsoport<sup>39</sup> a világ legnagyobb független, azaz nem autógyártó vállalathoz tartozó hengerfej- és motorblokkgyártó kapacitásával rendelkezik. A több kontinensen lévő 34 üze me 48 járműgyárral áll üzleti kapcsolatban, amelyek közé tartozik az Audi, a BMW, az Opel és a Renault is. A győri gyár évente 2,5 millió hengerfejet gyárt, és csaknem 900 embert foglalkoztat. 2009 óta saját szakember képzést indítottak, amelyben eddig több mint 100 fő vett részt. 2014-ben 27 diák alapozta meg a gyárban a gyakorlati ismereteit. 2015. január 27-én stratégiai együttműködési megállapodást kötöttek a magyar kormánnyal, többek között a középfokú fémipari szakképzés támogatásáról.<sup>40</sup>

Egy speciális területen, a melegüzemi (fémöntödei) szakmában van szüksége szakemberekre a győri üzemnek, ugyanakkor az ország gazdasági szerkezetének rendszerváltást követő átalakulása miatt egy időben visszaesett a nehézipari szakemberek iránti kereslet, így mára eltűntek a kapcsolódó képzések is. Öntőszak hosszú évek óta országosan sem indult, így az öntészeti iparágban napjainkra súlyos szakemberhiány alakult ki, ami a fejlesztésekben gondolkodó öntödei vállalkozásokat egyértelműen gátolja a növekedésben. A Magyar Öntészeti Szövetség<sup>41</sup> és a Nemak közös érdeke az volt, hogy az öntő szakmát visszavezesse az Országos Képzési Jegyzékbe. 2009-ben a vállalat kezdeményezésére indult el az a szakmai egyeztetés-sorozat, amelyben a magyarországi öntődék mellett szerepet kaptak közép- és felsőfokú oktatási intézmények, Győr város önkormányzata és az illetékes kormányzati szervek is. Mindennek eredményeként 2012-ben a győri Lukács Sándor Mechatronikai és Gépészeti Szakképző Iskola és Kollégium járműipari fémalkatrész-gyártó szakot indított az év szeptemberében. A vállalat a gyakorlati képzés során a diákokat egy újonnan létrehozott, három egységből álló oktatóbázisban képezi, ahol tanterem, tréning szoba és öltöző is rendelkezésre áll. A Nemak a járműipari fémalkatrész-gyártó szak mellett további hat szakma tanulóit fogadja: a Lukács Sándor Iskolából duális képzés keretein belül melegüzemi szakos, szerszámkészítő, gépi forgácsoló, gépgyártás-technológiai technikus és mechatronikai technikus tanulók, míg a szintén győri Pattantyús Ábrahám Géza Ipari Szakközépiskola és Általános Művelődési Központból automatika technikus és erősáramú elektrotechnikus diákok érkeznek a céghez. A vállalat számára nemcsak azért előnyös a hiányszakmák oktatása, mert ezzel folyamatosan biztosítani tudják a szakember-utánpótlásukat, hanem mert egyúttal olyan munkatársakat tudunk kinevelni, akik a munkába lépésük első napjától fogva ismerik a cég kultúráját, termelési folyamatait és a leendő kollégáikat is.<sup>42</sup>

### 3. 4. A Professio Fémipari Klaszter tevékenysége a duális szakképzésben

A Professio Fémipari és Szakképzési Klaszter fémipari megmunkálással foglalkozó vállalkozások szövetsége, amelyet 2008. április 14-én alapítottak. Létrehozásának célját a

<sup>39</sup> [www.nemak.com](http://www.nemak.com)

<sup>40</sup> <http://www.kormany.hu/download/d/aa/30000/Nemak.pdf> (2015. február 15.)

<sup>41</sup> <http://www.foundry.matav.hu/>

<sup>42</sup> Pardavi Mariann (2014): Szakembereket képez magának a győri Nemak. <http://www.autopro.hu/oktatas/Szakembereket-kepez-maganak-a-gyori-Nemak/9592/> (2014. október 15.).

következőkben fogalmazták meg: „*a fémiparban tevékenykedő győri és Győr környéki vállalatok összefogása, versenyképességük javítása a fémipari tevékenységekből adódó együttműködésen és közös képviseleten, érdekérvényesítésen keresztül, továbbá a szakemberhiány újszerű, innováción alapuló megoldása.*”<sup>43</sup> Jelenleg 18 tagja van a szerveződésnek, és összesen mintegy 1600 fő az alkalmazottaik létszáma. A klaszter 2 győri (Lukács Sándor Mechatronikai és Gépészeti Szakközép, Szakiskola és Kollégium, Jedlik Ányos Gépipari és Informatikai Középiskola) és 1 mosonmagyaróvári (Hunyadi Mátyás Szakképző és Szakközépiskola) iskolával együttműködve, a jelen kor technológiai követelményeinek figyelembevételével közösen fejleszti az elméleti és gyakorlati oktatási anyagot, valamint a szakoktatók és szaktanárok ismereteit. A tanulók gyakorlati képzésére a tagvállalatok korszerű, nemzetközi viszonylatban is versenyképes telephelyein tanulószövetség keretén belül nyújtanak lehetőséget.<sup>44</sup> A célok elérése érdekében a klaszter szoros kapcsolatban áll Győr város, illetve a régió oktatási, képzési és munkaügyi intézményeivel.<sup>45</sup> A klaszter a következő négy fő irányt fogalmazta meg és egyben tűzte ki magának feladatként: 1. A fémipari szakmák vonzóvá tétele, pályaaorientáció (a pályaválasztás előtt álló tanulóknak szóló rövidfilmmel és szórólappal vonzóvá tenni a fiatalok számára a fémipari szakmákat; a tanulószövetséggel a műhelyekben gyakorlati képzésen részt vevő diákok szülei számára úgynevezett szakmai szülői értekezlet tartása); 2. Szakmai oktatók, szaktanárok fejlesztése (rendszeres céglátogatásokon keresztül lehetőséget biztosítanak a tanároknak, hogy megismerhessék az egyes tagvállalatokat, az ott alkalmazott korszerű technológiákat); 3. Elméleti oktatási anyag fejlesztése (a szakképző intézmények oktatási anyagait igyekeznek a régió munkaerő piaci elvárásaihoz igazítani és a tagvállalatok igényeinek megfelelő ismeretanyaggal kiegészíteni); 4. Gyakorlati képzés fejlesztése (hangsúlyt helyeznek arra, hogy a gyakorlati képzés tartalma a jelenlegi technológia szintet képviselje, ezért a tagvállalatok elkötelezettek a gyakorlati képzőhelyeik fejlesztése mellett, valamint a tanulószövetséggel náluk lévő minden diák számára láthatóvá és megismerhetővé teszik az üzemeikben fellelhető egyedi speciális technológiákat).<sup>46</sup>

## Felhasznált irodalom

Benedek András (1992): Adaptív szakképzési modell. Eredmények és tanulságok. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Benedek András szerk. (2006): A szakképzés-pedagógia alapkérdései. Budapest: Typotex.

Bihall Tamás (2011): A modern három éves szakmunkásképzés bevezetése Magyarországon. Szakképzési Szemle. XXVII. évf. 2011/1. 5-25.

Dávid János (2011): Érvek a duális szakképzés koncepciójának gazdagításához. Szakképzési Szemle. XXVII. évf. 2011/1. 33-41.

<sup>43</sup> <http://professio-gyor.hu/>

<sup>44</sup> V. ö.: Karvázy Eszter – Bajka Györgyi (2014): A munkahelyi képzés és gyakorlat minőségbiztosítása nemzetközi jó gyakorlatok alapján. Szak- és felnőttképzés. 2014. III. évf. Tanévnvítő. 31-33.

<sup>45</sup> Az érintettek együttműködésére vonatkozóan lásd még: Dobszai Barbara – Vámosi Tamás (2013): A középfokú szakképző iskolák és a vállalati szféra együttműködési jellemzői a szakmai gyakorlati képzés tükrében. Szakképzési Szemle. XXIX évf. 2013/3. 23-42.

<sup>46</sup> <http://professio-gyor.hu/celjaink/>

Dobszai Barbara – Vámosi Tamás (2013): A középfokú szakképző iskolák és a vállalati szféra együttműködési jellemzői a szakmai gyakorlati képzés tükrében. Szakképzési Szemle. XXIX évf. 2013/3. 23-42.

Györgyi Zoltán (2011): A triális szakképzés felé? Educatio. 2011/3. 331–341.

Karvázy Eszter – Bajka Györgyi (2014): A munkahelyi képzés és gyakorlat minőségbiztosítása nemzetközi jó gyakorlatok alapján. Szak- és felnőttképzés. 2014. III. évf. Tanévnnyitó. 31-33.

Klész Tibor (2013): A szakképzéssel összefüggő legfontosabb törvényi változások áttekintése. Szak- és felnőttképzés. 2013. II. évf. 2. szám. 27-31.

Lükő István (1999): Környezet – Társadalom – Szakképzés. A tanoncoktatástól a képzéstudományig. Budapest: Műszaki Könyvkiadó.

Lükő István (2007): Szakképzés pedagógia. Struktúrák és fejlesztések a szakképzésben. Budapest: Műszaki Könyvkiadó.

A magyarországi szakképzés rövid áttekintése (2011). Európai Szakképzés-fejlesztési Központ (Cedefop). Luxemburg: Az Európai Unió Kiadóhivatala.

Mészáros Attila szerk. (2013): A hazai felsőoktatás fejlesztése. Duális mérnökképzés megvalósítása Magyarországon. Győr: Universitas-Győr Nonprofit Kft.

Parragh László (2013): A duális szakképzés bevezetése Magyarországon. Szak- és felnőttképzés. 2013. II. évf. 7-8. szám. 9-11.

Nagy Péter Tibor (2000): Iparos-tanonc oktatáspolitikai az irányított gazdaság születésének évtizedeiben. Magyar Pedagógia. 100. évf. 1. szám. 79-96.  
[http://www.magyarpedagogia.hu/document/NagyP\\_MP1001.pdf](http://www.magyarpedagogia.hu/document/NagyP_MP1001.pdf)

Pardavi Mariann (2014): Szakembereket képez magának a győri NEMAK. <http://www.autopro.hu/oktatas/Szakembereket-kepez-maganak-a-gyori-NEMAK/9592/> (2014. október 15.)

Szabó Gábor (1997): A duális képzés rendszere és a projekt orientált képzés kapcsolata. Budapest: Kandó Kálmán Műszaki Főiskola. Letölthető: <http://mek.oszk.hu/01800/01805/>.

Szilágyi János (2014): Duális képzéssel a munka világába. Az Magyar Kereskedelmi és Iparkamara szerepvállalása a duális képzés kialakításában. Szak- és felnőttképzés. 2014. III. évf. Tanévnnyitó. 14-16.

Szűcs Pál (1992): Szakképzés az ezredfordulón. Budapest: Tankönyvkiadó.

Tót Éva (1996): A világbanki szakképzési modell. Educatio. 1996/1. 40-49.

Vámosi Tamás (2011): Képzés, tudás, munka. A magyar szak- és felnőttképzési rendszer szerepe és funkciója a társadalmi-gazdasági térben a 21. század elején. Budapest: Új Mandátum Könyvkiadó.



# A gyakorlati képzés és diákmunka szerepe a szakképzés rendszerében

*Pécsi Judit, szakmai igazgatóhelyettes  
Szerényi József Szakközépiskola és Szakiskola*

## 1. Bevezetés

A magyar szakképzés rendszere folyamatosan változik. Ennek legfőbb indoka, hogy szoros kapcsolatban áll a magyar gazdasággal, és annak változását leköveti, illetve bizonyos esetekben indukálja azt. A magyar oktatási rendszernek ezt a folyamatosan változó szegmensét választottam témámnak.

A szakképzés egyik sarkalatos pontja a tanulók gyakorlati képzése. Az elmúlt évek ezen a területen is markáns változásokat hoztak, a képzési rendszer a német mintájú duális képzésre tér át, vagy talán tér vissza a gyökerekhez, hiszen a rendszerváltozás idején ezt a típusú szakképzési rendszert alkalmazták.

Az iskolák a NAT, a közismereti és a szakképzési kerettantervek valamint a szakmai és vizsgakövetelmények által meghatározott követelmények alapján készítik el Pedagógiai Programjukat, határozzák meg hitvallásukat, végzik ehhez méltón a napi munkát.

A jogszabályi háttér igen erőteljesen meghatározza egy iskola lehetőségeit, hiszen ezek adják a keretet a mindennapi munkához. Ha ezek a jogszabályok nincsenek összhangban egymással, a gazdaság igényeivel, a tanulók képességeivel, az oktatási tárca költségvetési lehetőségeivel, ha ezek a jogszabályok túl gyorsan változnak, és átláthatatlanná válnak, akkor az iskolákban és a vállalatoknál folyó elméleti és gyakorlati tanítás és a tanuló szenved csorbát.

Egy szakmát elsajátítani csak úgy lehet, hogy az elméleti alapozás a gyakorlattal párosul, majd koncentrikusan haladva, bővítve az ismereteket elméletben még több gyakorlati tapasztalás, próba, kísérlet előzi meg a valóságos munkakörnyezetben végzett tényleges, önálló munkavégzést. A vállalkozások álláshirdetéseit olvasva bizton állíthatjuk, hogy döntő többségük hirdetésében olvasható az „önállóan dolgozni tudó” jelző. A munkaerőpiacon elvárás, hogy rövid betanulási idő után (ahol a munkavállaló a cég specifikumait ismeri meg) képes legyen önálló, felelősségteljes munkavégzésre. Mindezt a szakmai végzettséget kiállító iskolarendszernek kell(ene) biztosítani. A feladat tehát adott, a megoldása azonban - kritikus szemmel nézve oktatási rendszerünket - még nem tökéletes.

## 2. A szakképzés tartami szabályozói

Az elmélet és a gyakorlat szerves egységét, azok egymáshoz viszonyított arányát, az egymásra épülést a kerettantervek és az OKJ határozza meg. A kimeneti mérés a szakmai és vizsgakövetelményekben került meghatározásra.

### 2.1. A szakképzési kerettantervek

A kerettantervek viszonylagos állandóságot jelentenek a magyar oktatási rendszerben, hiszen a jelenleg hatályos jogszabály a 10/2003. OM rendeletet váltotta. A most érvényes kerettanterveket az 51/2012. EMMI rendelet adta ki, melynek 6. melléklete vonatkozik a szakközépiskolák 9-12. évfolyamára, 8. melléklete a szakiskolákra (megjelent 23/2013-as

EMMI rendeletben). A jelenlegi jogszabály az elmúlt két évben többször módosult, a szakközépiskolai a 23/2013-as és a 34/2014-es EMMI rendeletekkel, a szakiskolai a 6/2014-es és a 34/2014-es EMMI rendeletekkel. Ezen kerettanterv szerint tanuló diákjaik még csak 11. évfolyamon tanulnak, a módosításokat tehát nem a kimeneti mérések, vagy a munkaerő piaci éles tesztelés indukálta (10/2003-as OM rendelet és 51/2012-es EMMI rendelet a kerettantervről).

## 2.2. Országos Képzési Jegyzék

Az Országos Képzési Jegyzéket (OKJ) a szakképzésről szóló, többször módosított 1993. évi LXXVI. törvény vezette be, mely tartalmazza az állam által elismert szakképesítéseket. 1996-tól az OKJ tartalmazza az ISCED-nek (International Standard Classification of Education) megfelelő képzési szintek rendszerét. A szintek bevezetése egy Európa konform, jobban áttekinthető és rendszerező képzési jegyzék kiadását eredményezte.

2001-től szakmacsoportos rendszerű. Az OKJ 2009-ig évente a szakképzésért és felnőttképzésért felelős miniszter rendeleteként került kiadásra, a szakképesítésért felelős miniszterrel egyetértésben. 2010-től az OKJ kormányrendeletként jelenik meg.

2012-ben az OKJ strukturális átalakítása a szakképzési rendszer átalakítására és gazdasági igényekkel való összehangolására irányuló kormány koncepcióval, illetve a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény kiadásával összhangban történt a 150/2012-es Kormányrendelet kiadásával.

A 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelettel kiadott OKJ-ban szereplő szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményei 643 db szakképesítés vizsgáját szabályozza.

## 2.3. Szakmai és vizsgakövetelmények

A vizsgáztatási rendszer, vagyis a kimeneti mérés a szakma tanításának egyik sarkalatos pontja, hiszen mind a tanuló, mind a tanár, mind a szülő joggal várja el, hogy a több évi tanulás-tanítás végeredménye sikeres legyen, másrészt a munkaerő piac csak végzettséggel bíró, bizonyítványt felmutatni tudó alkalmazottakat vár.

Az SZVK-k nagyban befolyásolják a tanítandó tananyagot, hiszen minden gyakorló tanár vizsgára készít fel, és csak „mellesleg” a valós munkavállalói feladatokra. Ha a vizsgakövetelmények nem fedik le a vállalkozói munkapiaci igényeket, akkor szakadék keletkezik, és a sikeres vizsga után érik a tanulót kudarcok a munkavállalás terén, másrészt a vállalati szektor az iskolát hibáztatja, mit is tanított ennyi éven keresztül, „ha a végzett még ezt sem tudja...”

Jelenleg még a moduláris rendszer vizsgáztatása is életben van, de folyamatosan térünk át a komplex vizsga rendszerére.

A szakmai vizsgáztatás minimumkövetelménye 51%-os szintet határoz meg, (szemben az érettségi vizsga 25%-ával), mind a moduláris mind a komplex vizsga tekintetében; ha a tanuló nem tudja ezt az írásbeli központi feladatot elégséges szintre megírni, eredménytelen a vizsga. (315/2013. Kormányrendelet a komplex szakmai vizsgáztatás szabályairól)

A szakiskolai tanulók jelenleg nagyon gyenge általános iskolai eredménnyel érkeznek. A szakképzők feladata, hogy a kimeneti követelményekre felkészítsék őket. Pontos, jól behatárolható szakmai és vizsgakövetelményekre van ahhoz szükség, hogy a feladat sikeres legyen. Minél több olyan mérhető vizsgatevékenységre van szükség, amely a gyakorlati képzésben is tananyag, és a valóságos munkavégzéshez szükséges (150/2012-es Kormányrendelet a szakmai és vizsgakövetelményekről).

### **3. A gyakorlati képzés szinterei**

Az ezredforduló utáni években jellemzően iskolai tanműhelyekben oktatták a gyakorlatot - már ahol az iskola fenntartója áldozott a tetemes forrásigényű gyakorlati képzőhely fenntartásra, fejlesztésre – így a tanulószereződéses tanulók arányának növelése, mint kormányzati szándék jelenleg újszerű, és néhol érdekeket sértő változtatási kezdeményezés. Elmondható, hogy a mai szakképzési paletta nagyon színes: találunk jól működő iskolai tanműhelyeket, kellő szakmai és pedagógiai tudással bíró szakembergárdával, és ugyanígy súlyosan alulfinanszírozott iskolákat, szakos tanár hiánnyal küzdve, másrészt a vállalati kihelyezett gyakorlati helyszínek színvonala, az ott folyó szakmai-pedagógiai munka minősége is nagyon eltérő (Molnár, 2006).

#### **3.1. Iskolai tanműhely, taniroda, tanbolt, tangazdaság**

A középiskolás diák a képző iskolával létesít tanulói jogviszonyt, tehát a gyakorlat lehetséges helyszínei közül első helyen áll a középiskolában megszervezett gyakorlati képzés.

Ennek tere az iskolai tanműhely, egyes szakmák esetében taniroda, tanbolt, tankonyha, vagy esetleg tangazdaság.

A magyar középiskolák nagyon különböző színvonalú tanműhelyekkel rendelkeznek. Vannak akár milliárdos nagyságrendű fejlesztéseken átesett iskolák, (elsősorban volt TISZK-központok - Térségi Integrált Szakképző Központok) és vannak minimális, elavult eszközparkkal felszerelt, folyamatos anyagihiánnyal küzdő tanműhelyek is.

Az iskolai tanműhelyben szakképzett szakoktató illetve szaktanár foglalkozik a tanulóval, hiszen a közalkalmazottak foglalkoztatása szigorúan nyomon követhető. Iskolaszervezési szempontból ideális helyszín a külső képzőhellyel összehasonlítva, ha a szakma nem indokolja, nem kell külön elméleti illetve gyakorlati napot kijelölni, könnyebb az órarendkészítés, az osztályfőnök napi kapcsolatban marad a tanulóval, (nem hetente 2 nap találkoznak – ilyen esetben a pedagógiai nevelőmunka esetleges) a tanuló a megszokott környezetében tölti a mindennapjait.

A szakmai gyakorlat feltételeinek folyamatos biztosítása azonban nehezen volt finanszírozható a KLIK költségvetéséből, az iskolák folyamatos forráshiánnyal küzdenek, és a gyakorlati oktatásvezető pozíció törvényi megszüntetésével munkaszervezési problémák is felmerültek. Ez utóbbi probléma megoldódni látszik az iskoláknak az Nemzetgazdasági Minisztériumhoz való átkerülése után 2015 szeptemberétől.

#### **3.2. Tanulószereződés keretében történő gyakorlati képzés**

A szakmai utánpótlás nevelésében fontos a gazdálkodók szerepvállalása. A magas színvonalú gyakorlati képzés alapvető feltétele, hogy a képzőhely technikai felszereltsége adott legyen, és legyen olyan képzett szakember, aki rendelkezik az oktatáshoz szükséges szabad kapacitással, és némi pedagógiai érzékkel is.

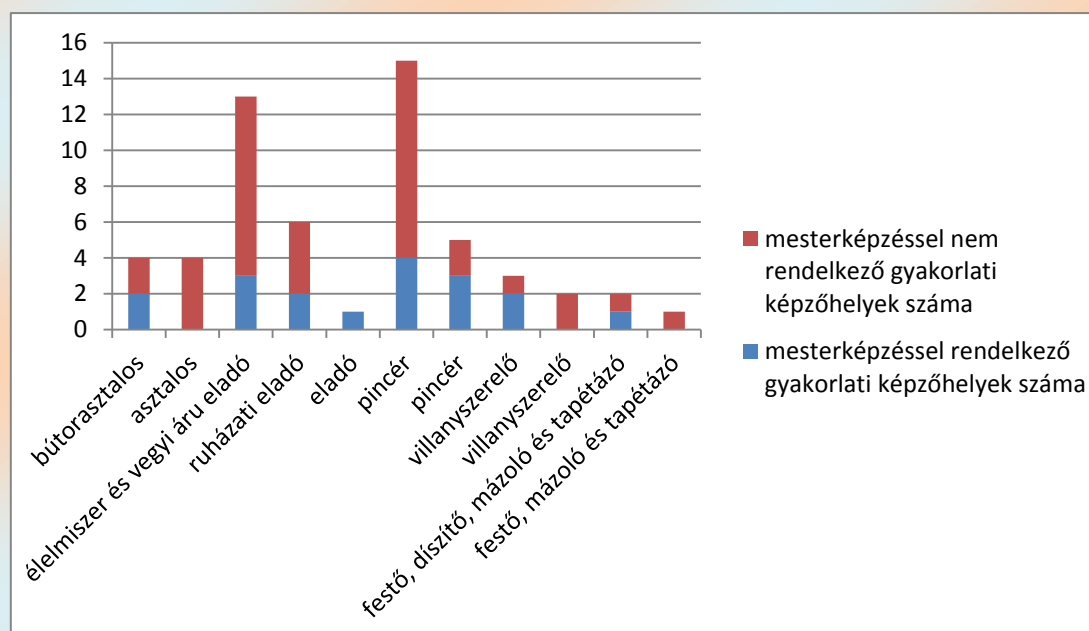
Ahhoz, hogy egy vállalkozás, illetve vállalkozó tanulót foglalkoztasson, a gyakorlati oktatást végző vállalkozásnak, vállalkozónak rendelkeznie kell a tanított szakma "szakmai és vizsgáztatási követelményeivel", „kerettantervével” és az "iskola helyi programjával”, melyek beszerezhetőek a képző intézményektől. (2011. évi CLXXXVII. Törvény a szakképzésről)

A programok tartalmazzák a szakma oktatásához szükséges valamennyi tárgyi eszköz felsorolását. A teljes idejű gyakorlati képzés bonyolításához ezekkel az eszközökkel, oktatási berendezésekkel és infrastruktúrával kell rendelkezni a gyakorlati képzőnek. Amennyiben bizonyos eszközök hiányoznak, részképzésben (teljesítési megbízással) más gazdálkodóval vagy az iskolával meg lehet osztani a képzési feladatokat. A tárgyi feltételek biztosításához hozzátartozik még mindaz, ami a jogszabályok által előírt egészséges, biztonságos és szabályos munkavégzés, oktatás megszervezését szavatolja. E tekintetben nincs különbség, tanuló és munkavállaló között (Farkas, 2011).

A vállalkozásnál meg kell határozni azt a munkaviszonyban álló, vagy tulajdonosként dolgozó személyt, aki a tanulóval foglalkozik gyakorlati oktatóként. A végzettségét tekintve minimum követelmény az adott szakmában megszerzett iskolai végzettség és a végzettség megszerzésétől számított legalább 5 éves szakmai tapasztalat. A gyakorlati oktatók személyére (a fenti végzettség és gyakorlati idő elvárásokon túl) minden esetben vonatkozik a büntetlen előélet megléte is, melynek minden esetben fenn kell állnia. (2011. évi CLXXXVII. Törvény a szakképzésről)

2015. szeptember 1.-től kizárólag olyan képzőhelyen lehet tanuló, ahol van mestervégzettséggel rendelkező oktató. A Magyar Kereskedelmi és Iparkamara (MKIK) szervezésében az elmúlt évben felgyorsult a mesterképzések szervezése, követve a jogalkotói igényt. A vállalkozásokhoz - az iskolák segítségét is felhasználva - eljutott a törvényváltozás ténye, azonban féltő, hogy nem minden, jelenleg szakképző tanulót alkalmazó cég iskolázta be valamely alkalmazottját. Iskolámban, a Szterényi József Szakközépiskola és Szakiskolában végzett felmérés szerint a gyakorlati helyek az alábbi megoszlásban rendelkeznek mestervizsgával bíró szakemberrel.

szakma neve	tanulószerződéses tanulók száma	gyakorlati helyszínek száma	ebből mesterképzéssel rendelkező gyakorlati képzőhelyek száma
bútorasztalos	16	4	2
asztalos	10	4	0
élelmiszer és vegyi áru eladó	28	13	3
ruházati eladó	10	6	2
eladó	20	1	1
pincér (2+2 képzés)	23	15	4
pincér (3 éves képzés)	10	5	3
villanyszerelő (2+2 képzés)	12	3	2
villanyszerelő (3 éves képzés)	11	2	0
festő, díszítő, mázoló és tapétázó	17	2	1
festő, mázó és tapétázó	10	1	0



1. számú ábra: Külső gyakorlati helyszínek mestervizsgával rendelkező dolgozóinak adatai a Szterényi József Szakközépiskola és Szakiskolai tanulóinál 2015. március

Forrás: A Szterényi József Szakközépiskola és Szakiskola saját felmérése

A fenti adatokból látható, hogy a probléma nagyon is aktuális, hiszen a következő tanév kezdetéhez nem állnak rendelkezésre jelenleg kellő létszámban a szakemberek. A munkahelyek közül számos az iskolával évek óta kapcsolatban álló vállalkozás, akiknek a tanulói a szakmai vizsgákon megfelelnek. A képzőhelyekkel való napi kapcsolattartás tapasztalataiból elmondható, hogy a mikro vállalkozások számára a mestervizsga képzés költségein túl a legnagyobb gond a képzésen való részvétel miatti bevételkiesés, hiszen ezek a vállalkozók sokszor nem alkalmaznak alkalmazottat, vagy csak minimális létszámot. A vállalkozók másik szegmense nem érzi át a változás közelségét, vagy pedig a tanulók kérdése marginális a cégen belül, és nem költenek erre, inkább nem alkalmaznak tanulót a közeljövőben.

A szakképzési törvény júniusi módosítása jogi eszközökkel úgy oldotta fel a fenti problémát, hogy haladékot adott a vállalkozásoknak: ha 2015. szeptemberéig megkezdte a mestervizsgán a képzést a cég alkalmazottja, akkor a következő tanévben is foglalkozhat tanulókkal.

A tanulószerezéssel külső helyszínen lévő tanulók alkalmazásának feltételeit és az alkalmazás körülményeit a kamarák ellenőrzik. Az ellenőrzés a képzőhelyé minősítés előtt történik, ill. a már működő vállalkozásokat szűrőpróbaszerűen ellenőrzik. A bevezető ellenőrzésre akkor kerül sor, amikor a vállalkozás bejelenti a kamara felé tanuló felvételi szándékát. A kamarai szakértő a képző iskola képviselőjének részvételével egy előre egyeztetett időpontban felkeresi a vállalkozást, és meggyőződik a tanulófoglalkoztatás feltételeinek meglétéről. Iskolám képviselőjeként számos ellenőrzésen vettem részt, és tavaly kamarai szakértői minősítő felkészítésen és vizsgán is részt vettem sikeresen.

Az ellenőrzések tapasztalataként elmondható, hogy a vállalkozások döntő többsége felkészül a hatósági ellenőrzésre, és rendelkezésre állnak a kellő dokumentumok, és a helyszín bejárásával meggyőződhetünk a tárgyi feltételek döntő többségének meglétéről is. Ha hiányt állapít meg az ellenőrzés, a kamara végzésben szólítja fel a vállalkozót a hiány pótlására (amennyiben erre adminisztratív hiba miatt volt szükség, könnyen pótolható, ha eszköz hiányról, akkor nehezebben).

A közttes ellenőrzések célja annak megállapítása, hogy a vállalkozó a törvényi előírásoknak megfelelően alkalmazza-e a tanulót. Ezekre az ellenőrzésekre ritkán kerül sor, ennek legfőbb okát a kamara túlterheltségében látom. A Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara tanulószerezés nyilvántartására jellemző, hogy a tanulószerezés megkötése után 7-8 hónappal jut el a szerződés az iskolánkba (a Pest Megyei Kereskedelmi és Iparkamara esetében ez 1-2 hónap).

A túlterheltség tényére vezethető vissza az az iskolai tapasztalatom is, hogy a kamarai ellenőrzés után a napi rutin nem követi az ellenőrzéskor tapasztaltakat. Iskolai példám: a képzőhely ellenőrzésekor a tanulóval közvetlenül foglalkozó dolgozó bizonyítványát bemutatta, megfelelt a végzettség és a szakmai gyakorlati idő, majd fél év múlva ugyanezen cég iskolánkba eljuttatott tanulószerezésén a tanulókkal közvetlenül foglalkozó dolgozó nevével egy szintén nálunk végzett, 1 év gyakorlati idővel rendelkező dolgozó neve szerepel. A képzőhelyen mindösszesen 2 alkalmazott van, a tulajdonos nem rendelkezik szakmai végzettséggel.

A kamara kapacitásait ismerve elmondható, arra nincs lehetősége, hogy minden mikro, kis és középvállalkozást rendszeresen ellenőrizzen, így ezekre az esetekre csak akkor derül fény, ha

a szülő vagy az iskola bejelentést tesz. Iskolánk egy esetben tett bejelentést, amikor tanulónk jelezte, hogy a bankszámlára átutalt tanulószertződés szerint neki járó ösztöndíjat a vállalkozó másnap készpénzben visszakérte, a tanuló pedig „megsajnálta” a vállalkozót, és visszaadta a kért összeget.

A fent említett negatív tapasztalatok ellenére, a külső gyakorlati képzőhely számos olyan előnyt tud felmutatni, melyeket tanműhelyi körülmények között nem tud a tanuló elsajátítani

Ezek közül a legfontosabbnak az élő, folyamatosan változó, valóságos munkakörnyezetet érzem. A munka világa eltér az iskolák zárt világától, ahol a tanuló még gyerekként van kezelve, míg a vállalkozásoknál felnőttként

Az érintett tanulók életkora 15-20 év. Iskolai képzésükben tanárként, pedagógiai eszköztárral felfegyverkezve sem könnyű ezzel a korosztállyal együtt dolgozni. Egy részük igazi gyerek, még nem érzi (honnan is érezné?), hogy a munkahelyeken való megfelelés milyen társas kompetenciákat igényel. Más részük felnőtt, nehezen tűri az iskolai szabályokat, (pl. engedélyt kérni az iskola elhagyására), egyenlő partneri viszonyt igényelne.

A külső helyszínre való kihelyezés kezdeti időszakában ezek a típusú konfliktusok napi rendszerességgel fordulnak elő. A tanulónak meg kell tanulni alkalmazkodni a felnőtt világhoz, tudni kommunikálni a felnőtt környezetben, érdekeit érvényesíteni, meg kell tanulnia elviselni a monotóniát, a „számárlétrán” való előrejutás fokozatait a saját bőrén kell tapasztalnia, és ez nem megy zökkenőmentesen. A szakiskolai osztályfőnököknek, az iskolavezetésnek a feladata ebben a tanulót segíteni, hiszen míg az iskolában a diákok csoportban tanulnak és dolgoznak, addig a munkahelyek jó részén kevés számú kiskorú dolgozik együtt a felnőttekkel.

Úgy gondolom, ezt a tanulási folyamatot, munkahelyi szocializációt nem lehet megúszeni. Ha a tanuló végig tanműhelyi körülmények között tanul, ez a folyamat végzettként vár rá, miközben a munkahelyek már „kész” dolgozót várnak.

Másik érv a külső gyakorlat mellett a teljesítmény kényszer mellett végzett munkavégzés megtanulása. Az iskolában a szakiskolai tanulók (említettem a gyenge tanulmányi eredményt), azt szokták meg, hogy elégségesre is lehet teljesíteni ahhoz, hogy továbblépjenek következő évfolyamba. Egy munkahelyen az a dolgozó, aki csak 50%-os munkavégzésre képes, nem marad meg sokáig, a próbaidő alatt megszűnik a munkaviszonya. Azt, hogy a szakmai tudást el kell sajátítani magas szinten, különben nincs megrendelés, nincs elvégezhető munka és nincs jövedelem se, a tanuló sokkal inkább megtapasztalja külső gyakorlati helyszínen, mint a tanműhelyben, ahol iskolai feladatként oldja meg a gyakorlati feladatokat is.

A szakiskolai képzés 3 évesre történő átalakítása azonban előrébb hozta a tanulók vállalathoz történő kihelyezését, hiszen a 9. évfolyam után, 15-17 évesen kerülnek ki a tanulók a vállalkozásokhoz. A szakiskolai magas (30%-os) lemorzsolódás egyik oka az, hogy nem minden tanuló érett a fent említett munkahelyi szocializációhoz. Ha a munkahely nem tud különbséget tenni egy felnőtt új munkavállaló és egy kiskorú új munkavállaló betanítási folyamata között, akkor a tanulószertződést felmondása elég hamar bekövetkezik. Ilyenkor az iskola segítségével a tanuló szülője új munkahelyet keres, azonban az időbeli korlátok megnehezítik ezt a folyamatot. A 16 évre lecsökkentett tankötelezettség esetében a tanuló 30 igazolatlan óra után nem lehet az iskola tanulója. Napi 7 gyakorlati órát számolva ez egy

hétnél is kevesebb idő arra, hogy a tanuló új munkahelyet keressen, és érvényes tanuló szerződéssel bírjon. A szakiskolai tanulók szülei sok esetben ez alatt az egy hét alatt nem is értesülnek a feladatról (gyerek fél otthon elmondani, hogy kirúgták), a hivatalos, kamarát megjárta levelezés pedig hónapokat is igénybe vesz néha. (2011. évi CXCV. Törvény a nemzeti köznevelésről, 20/2012-es EMMI rendelet)

### 3.3. Együttműködési megállapodás

Az együttműködési megállapodás jól alkalmazható forma a szakközépiskolák 9-12. évfolyamán az összefüggő nyári gyakorlat megszervezésére, ill. azoknál a szakmáknál, pl. 1/13, és 2/14. évfolyamon, ahol a gyakorlati képzés aránya nem éri el a 40%-ot. (2011. évi CLXXXVII. Törvény a szakképzésről.)

A szakközépiskolai képzésben a heti 35 óra képzési időből évfolyamonként növekedve 6, 7, 8, és 11 óra a szakmai órák száma, mely az elméletet és a gyakorlatot is magába foglalja. Itt a gyakorlatot célszerű iskolai keretek között megszervezni, az alacsony óraszám és a tanítandó tananyag miatt. Jogos tanulói és vállalati cél azonban, hogy a szakközépiskolai tanuló is tapasztaljon vállalati légkört, melynek lehetősége az összefüggő gyakorlat külső megszervezése.

Iskolámban ez a feladat jelenleg (gyakorlati oktatásvezető hiányában) az intézményvezető-helyettes feladata, így saját tapasztalatként állapíthatom meg a feladat nehézségeit.

A szakképző évfolyamokon a feladat jól kivitelezhető, hiszen érettségizett, egy szakképző évfolyam elvégzése után lévő, 19-20 éves tanulóknak keresünk képzőhelyet. Ettől a korosztálytól elvárható a vállalat számára is hasznos munkavégzés. A gond a 9-12. évfolyamosok nyári gyakorlatának megszervezéséből adódik. A kezdő, 9. évfolyamon pedagógiai megfontolásból és a gyakorlati tudás minimális szintjéből adódóan az iskola szervezi meg a gyakorlatot, benntartva a tanulókat. A szakmai tanárok nem vesznek részt a szóbeli érettségizetésben, így megoldható a június második felében történő foglalkoztatással, és a nyári szabadságoltatással összhangban a gyakorlat.

A 10. és 11. évfolyamos tanuló együttesen akkora létszámot képviselnek, és a képzési idő is 3 hét, hogy az iskolák csak a nyári szabadság ideje alatt tudnák megszervezni a gyakorlatot, hiszen a szakos ellátás miatt nem mindegy ki van a tanulókkal. A szabadság későbbi, szorgalmi időszakban, pl. szeptemberben történő kiadása pedig a tanulók érdekeit sértene. Adott tehát az ok, hogy mindenképp külső helyszínen bonyolítsuk le a szakközépes gyakorlatot együttműködési megállapodással.

A gond, hogy a vállalkozások kevésbé motiváltak ebben. A tanulók 16-17 évesek, minimális gyakorlati tudással, a képzés mindössze 3 hét, (mire betanul, már vége is). Az együttműködési megállapodás szerint az iskolának kapcsolatot kell tartani a céggel és ellenőriznie kell a gyakorlatot, de a nyári szünetben a tanárok szabadságon vannak.



Cél lehetne a csoportos nagyobb létszámú megállapodás, azonban megkeresésünkre több cég is elzárkózik, hivatkozva arra, hogy gyerekeknek nem tudnak munkát adni, vagy pl. keveslik a 3 hetet, mások azt tartják, hogy nem éri meg foglalkozniuk a tanulóval, hiszen egy főállású dolgozót kivesz a munkából a velük való törődés, és még fizetni is kell a tanulóknak.

#### **4. Rövid kitekintés a német duális rendszerre**

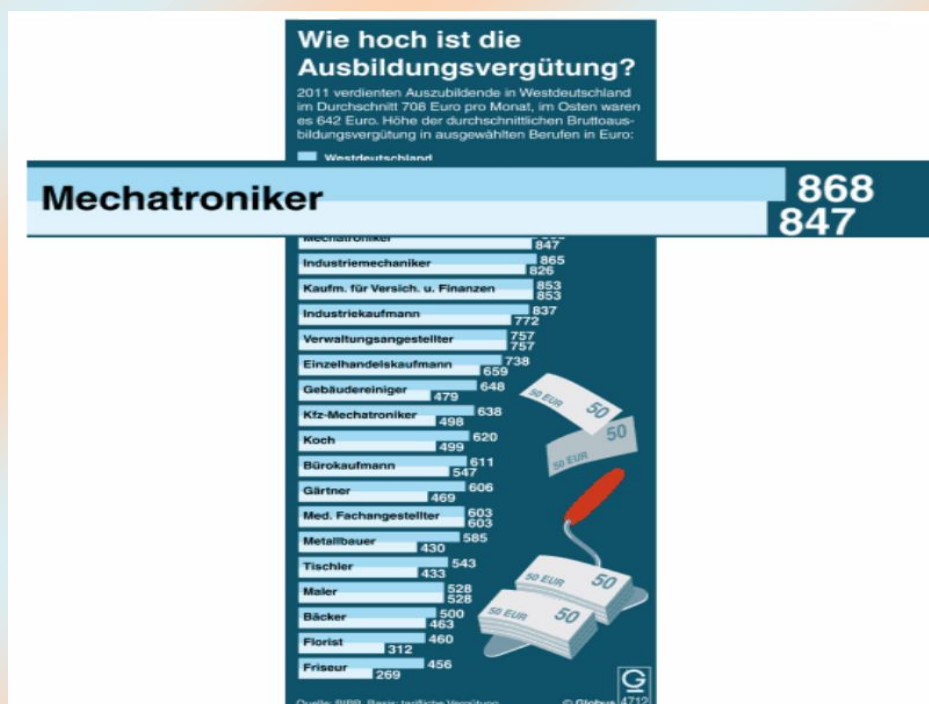
A magyar szakképzési rendszer átalakítása német példára történik napjainkban, célszerű tehát kitekinteni kissé külföldre is.

A szakképzés Németországban az üzemekben és a szakiskolákban egymás mellett párhuzamosan folyik. Az úgynevezett duális rendszer elve szerint a gazdálkodó szervezet vállalja a szakma gyakorlati képzését, míg a szakiskolában, amelyet hetente egy illetve két napon látogatnak, kiegészítő szakmaelméleti illetve általános oktatást nyújtanak. A duális képzés karakterisztikus ismertetőjele az ismeretek és szakmai fogások átadásával összekötött szakmai tapasztalatok megszerzése. Ezzel biztosítva van, hogy a képzés ugyanazon feltételek alapján folyik, amelyek alapján a tanult szakmát később gyakorolni kell. Az üzemben a tanuló egyfelől megtanul a valódi üzemi élet változó követelményeinek megfelelni, másfelől megtapasztalja, hogy milyen változatos szociális kapcsolatok létesülnek a munka világában. Az üzemekben folyó képzést illetően a szövetségi törvények és rendeletek az irányadóak (Szakképzésről szóló törvény, szakképzési rendelet). A szakiskolákban folytatott képzés a tartományok törvényei és jogszabályai szerint történik (Iskolatörvény, kerettantervek, tantervek).

2013 őszén személyesen is részt vehettem a Goethe Intézet szervezésében egy baden-würthenbergi tanulmányúton, mely a duális képzés magyarországi átvétele céljából szerveződött a szakképzésben dolgozó tanárok és vezetők részére. Ezen a tanulmányúton lehetőségünk volt mind a szakképző iskola, mind a képzésben résztvevő vállalat bejárására, tapasztalatszerzésre.

Az iskolák tanulólétszáma jóval magasabb, mint a magyar iskolarendszerben, nem jellemző a 600-700 fős szakképző iskola, ami ismerve a szakképzés költséges mivoltát, hatékonyabb megoldást jelent (az általam látogatott iskolának 4500 diákja van). A német szakképző iskolák tanulói is a kevésbé jó képességű tanulókból tevődnek össze, sőt nehezíti a magas számú bevándorló családból származó tanuló képzése is a feladatukat. (Személyes tapasztalat, hogy a látogatás során, a táblán óra közben német alapige ragozását is láttuk, mellette a szakrajz egyik ábrájával – bizonyítva, hogy a szaktanár a szakmatanítással párhuzamosan német nyelvleckét is adott.)

A legfőbb kérdésünk mégis az volt a német tanár kollégákhoz, hogy hogyan motiválják a tanulókat a jobb tanulmányi eredményre, ill. a jobb, precízebb munkavégzésre. Megállapítottuk, hogy hasonló motivációs problémákkal bírnak, hiszen a német gyerek is kamasz, azonban a vállalati pénzügyi motiváció, és a cégeknél való majdnem biztos munkavállalási lehetőség hatványozottan nagyobb motiváltságot jelent.



2. számú ábra: Néhány szakma vállalati szakképzési ösztöndíja 2011.

Forrás: Gottlieb Dammler Schule, Esslingen

Az ábra kiemelt sora a mechatronikai technikus szakma, melyet iskolámban is oktatunk, tanműhelyi körülmények között. Nálunk a tanulók nem kapnak ösztöndíjat, ellentétben a német diákok havi 847-868 euro ösztöndíjával.

A német látogatás során felkeresett vállalatnál a tanulók legfőbb motivációja, hogy a tanulószerveződés letelte után a cég munkahelyet kínál a tanulónak. Lehetőség volt a tanulókkal is beszélgetni, akik nem is értették a kérdést, hogy mi motiválja őket a tanulásra: annyira természetes volt számukra, hogy leendő munkahelyükért tanulnak és dolgoznak. A vállalat érdeke is, hogy a képzésbe energiát, pénzt fektessen, hiszen az ő igényei szerint képzett szakembert kap. A vállalat önerőből építi ki és fejleszti a vállalati tanműhelyét, ahol kis csoportban (6 tanuló) foglalkoznak velük, a többi tanuló pedig a termelésben vesz részt közvetlenül, és állandó körforgás szerint cserélődnek a tanulók a vállalati tanműhely és a termelő gépek között.

A német szakképzési rendszer egy „két lábon” álló duális képzés, melynek azonban van egy „harmadik lába”: a kereskedelmi és iparkamara. A kamara szerepvállalása erősebb, mint hazánkban: közvetlenül is részt vesz a képzésben hiánypótlásként.

A vállalatok, mint már említettem, a saját termelő kapacitásukat használva, a saját termékkínálatuk megteremtésében használják a tanulók erőforrásait. Az iskola a saját tantermeiben, tanműhelyeiben a szakma általánosan megfogalmazott követelményei szerint elméletet oktat, a szakmai vizsgára készít fel. A kamara feladata az, hogy a központilag összeállított szakmai vizsga és a vállalati tényleges termelés közötti rést betömje. Ha egy asztalos tanuló a vállalatánál bizonyos munkafolyamatokat nem tud megtanulni, mert az a cég profiljába nem illik bele, de a vizsgán gyakorlati feladat, akkor nem az iskola feladata a hiánypótlás, mint Magyarországon, hanem a kamarai központi oktatóbázisokon tanulja ezt meg.

Baden-Württemberg tartományban 3 ilyen képzőközpont van, ahol a tanulók 3-4 hetet töltenek el, (természetesen kollégiumi elhelyezéssel) és az előzetes felmérések szerint megállapított hiányosságokat gyakorolhatják be, majd visszatérnek a céghez, ahol egyébként is a gyakorlatot töltik. A kamarák tartományi finanszírozásban vannak, évi 300-500 ezer euro-t költenek fejlesztésre. Egy ilyen oktatóbázis sok szakmának ad helyszínt, szintén felszerelt tanműhelyekkel.

Saját tapasztalataim alapján a német és a magyar szakképzési rendszer közötti különbségeket az alábbiakban látom:

- a német gazdaság ereje többszöröse a magyar gazdaságénak, és mivel a szakképzés az oktatás leginkább költségigényes ágazata, ez jelentős különbségeket eredményez
- az ösztöndíj rendszer jóval kiterjesztettebb, mint nálunk, hiszen Magyarországon csak a tanulószereződéses gyerekek kapnak ösztöndíjat, az iskolai tanműhelyekben tanulók nem, és a hiányszakmákra járó plusz ösztöndíjban részesülők száma is korlátozott.
- a német mentalitás, habitus, munkához való hozzáállás más, mint a magyar, a minimummal való megelégedés nem elfogadott már a szakmát tanuló diákoknál sem.

## 5. Jó gyakorlatok a magyar szakképzésben

A magyar szakképzés követhetné a német példát. Miért nem tesszük? Mert bár az alapötlet jó, a megvalósítás itthon egyelőre biceg. Míg a szakképzési rendszer átalakításában mintaként szolgáló Németországban a cégek egyötöde működtet tanműhelyt, addig Magyarországon csupán öt százalékuk, ez pedig kevés. A magyar vállalkozások nagy részének esélye sincs arra, hogy jól felszerelt tanműhelyeket hozzon létre, a kis- és középvállalkozók többsége kifejezetten ódzkodik a plusz kiadásoktól. Igaz, nemrég a szakképzésért felelős Nemzetgazdasági Minisztérium bejelentette, hogy 2014 és 2020 között 50 milliárd forint jut uniós forrásból a duális szakképzés erősítésére.

Vannak azonban olyan cégek, ahol már jelenleg is működik a német rendszer, leggyakrabban az Audi szokták emlegetni, ha duális képzésről van szó. Az Audi győri gyárában tizenhárom szakma tanulói dolgozhatnak, évente 250 diák vesz részt a programban, több szakirányra pedig három-négyszeres a túljelentkezés (Molnár, 2014).

Egy másik példa: a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. miskolci gyárában az előző tanévben huszonnégy diák kezdte meg a duális képzést. A cég és a Miskolci Egyetem együttműködési megállapodást kötött, amelynek keretében létrehozzák a Bosch Lean Akadémiát. A Bosch Lean Akadémiának köszönhetően az eddig csak a középfokú oktatásban jellemző duális, vagyis gyakorlatorientált képzést kiterjesztik a felsőoktatásra is.

2015 júliusában a szakképző iskolák, köztük a Sztéryni József Szakközépiskola és Szakiskola is újabb fenntartó váltáson esik át: az új fenntartó a Nemzetgazdasági Minisztérium. Az átadás-átvétel ténye adott, a Minisztérium háttérintézményként az országos irányítás a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatalhoz került, azonban a megyei szintű szakképzési centrumok ugyan már léteznek, de még szerveződőben vannak, az

iskoláknak nincs biztos információjuk a közvetlen irányításról. Kérdés továbbá, hogy a minisztériumi szinten emlegetett nagyobb önállóság alatt pontosan mit kell érteni, ez az önállóság a szakképzési centrumokra vagy az iskolákra lesz-e értendő?

Iskolámban, a Szerényi József Szakközépiskola és Szakiskolában is tapasztalok jó gyakorlatokat a számos nehézség mellett. Vidéki iskoláról lévén szó, nagyvállalati háttér hiányában a kis-és közép vállalkozások adják a gyakorlati képzés színterének szinte teljes egészét, az eladó képzésben vesz részt csak néhány multinacionális cég, pl. Spar, Tesco, azonban itt is az egyes üzletekben csak 1-2 tanuló van.

Csonka Jánosné egy ceglédi oktatási kft, a Liliomház-Tudástár Kft. tulajdonosa és vezetője, Danka Imre egyéni vállalkozó, aki asztalos tanulók képzésében vesz részt. Mindkét vállalkozó olyan erős szakmai elkötelezettségről ad tanúbizonyságot, mely példaértékű. Problémaként élhető azonban meg, hogy mindkét vállalkozónál a személyes elköteleződés a siker kulcsa, és mindketten az idősebb generáció tagjai. Nem vonhatjuk le tehát azt a következtetést, hogy a duális szakképzés egyedül az üdvözítő megoldás: sajnos negatív tapasztalataim száma is jelentős a vállalati szférában. A cégek másik része számára a tanulók foglalkoztatása csak olcsó munkaerőforrást jelent, hiszen az ösztöndíj húszezer forint körül mozog, a százezres minimálbérrel szemben.

Danka Imrével készült interjúmból idéznék egy gondolatot:

*„Nagyon sok mindent megéltem már, versenyképes vállalkozásom van 30 éve. Hagyománytisztelő ember vagyok, nem forgok, mint a szélkakas. A szakmaszeretet, a természetszeretet, a fa, az anyag szeretete örök, nem változik. A gyerekek változnak, de inkább őket próbálom hozzám igazítani, nem én változok. Természetesen haladok a korról, én is e-mailban bonyolítom az üzletet, és tudom, hogy a mai gyerekek igényei mások, mint az enyémekek voltak. Pont emiatt vittem őket kirándulni autóval Felcsútra a stadionba, megnézni a Makovecz Imre által tervezett faszervezetet, mert a focit mindenki szereti, itt viszont szakmai élményt is kapnak. A monori iskola osztálykirándulásán is voltam már az elméleti szaktanárral és az asztalos osztállyal, ahol tájvédelmi körzeteket néztünk meg.*

*A jogszabályok folyamatos követésére a kamara figyelmeztet időnként, hiszen a tanuló szerződés kötelezettségeit be kell tartania minden vállalkozónak, de úgy érzem, a kötelező feladatokon túl sokkal fontosabb, hogy EMBER-t faragjak a gyerekekből, jó szakembereket.”*

A Szerényi József Szakközépiskola és Szakiskola hitvallása: (Szerényi József Szakközépiskola és Szakiskola Pedagógiai Programja 2013):

Emblémánk egy mécses, melynek lángját táplálja a szeretetet jelképező S betű. Mert fémeket, fát megmunkálni, hálózatokat kiépíteni, számítógépet üzemeltetni, kereskedni lehet szeretet nélkül, de remekművet alkotni csak az önbizalommal, tudással, mélységes hittel, gondolkodással rendelkező ember képes. Mint ahogy a palánta is önálló lény, növekedik,

fejlődik, de hogy milyen virágot hoz, milyen termést érlel az őt gondozó kertész odaadásán, mélységes szeretetén, gondos ápolásán múlik. Mi hiszünk a hozzánk kerülő palántákban. Hisszük, mindegyikük képes saját területén remekművet alkotni, mert valamiben tehetséget rejtő, önálló személyiség. A hozzájuk vezető kulcsot kell megtalálni, és jól használni! Ez a mi hitvallásunk, küldetésünk!

## Irodalomjegyzék

10/2003-as OM rendelet a kerettantervről

150/2012-es Kormányrendelet a szakmai és vizsgakövetelményekről

2011. évi CLXXXVII. Törvény a szakképzésről

2011. évi CXC. Törvény a nemzeti köznevelésről

315/2013. Kormányrendelet a komplex szakmai vizsgáztatás szabályairól

51/2012-es EMMI rendelet a kerettantervről

20/2012-es EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról

Farkas Péter: Duális képzés - tanulószervezés, hídprogramok, átjárhatóság Szakképzési szemle, 2011. (27. évf. ) 3. sz. 132-145. old.

[http://www.fesbp.hu/common/pdf/Wolfgang\\_SonnekHU.pdf](http://www.fesbp.hu/common/pdf/Wolfgang_SonnekHU.pdf), 2014. 11. 04.

[http://www.netacad.hu/downloads/iok2014/iok2014\\_szsz-1\\_drodobina.pdf](http://www.netacad.hu/downloads/iok2014/iok2014_szsz-1_drodobina.pdf), 2014.11.03.

[http://www.oktatas.hu/szakkepzes/hazai\\_rendszer](http://www.oktatas.hu/szakkepzes/hazai_rendszer), 2014. 11.03.

<http://www.pbkik.hu/hu/letoltes/10838/a9ad8> 2014. 11. 03.

<http://www.pbkik.hu/hu/szakkepzes-mesterkepzes/szakiskolai-tanulok-gyakorlati-kepzesenek-feltetelei-58> 2015. február 28.

[http://www.rkk.hu/rkk/publications/phd/velkey\\_ertekezes.pdf](http://www.rkk.hu/rkk/publications/phd/velkey_ertekezes.pdf), 2014.11.03.

Molnár György: A leggyakrabban használt pedagógiai fogalmak, In: Benedek András (szerk.) : A szakképzés pedagógia alapkérdései. Budapest: BME GTK; Typotex Kiadó, 2005. (ISBN 9639694065) pp. 191-218.

Molnár György: Pedagógiai megújulás tapasztalatai a szakmai tanárképzésben - új IKT alapú eszközök és koncepciók a tanárképzésben, In: Ollé János (szerk.) VI. Oktatás-Informatikai Konferencia Tanulmánykötet. Budapest, ELTE PPK Neveléstudományi Intézet, 2014. pp. 434-452. (ISBN:978-963-284-493-0)

Szakképzési kerettantervek

[https://www.nive.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=533](https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=533), 2014.11.05.

Szterényi József Szakközépiskola és Szakiskola Pedagógiai Program 2013

## **John Dewey tudásfelfogásának aktualitása**

*Dr. Kálmán Ungvári Kinga egyetemi adjunktus*

*BBTE Kolozsvár*

*Kogalniceanu utca 1 szám, Kolozsvár, kungvari@yahoo.com*

***Kulcsszavak: tudás, pragmatizmus, tapasztalat, kommunikáció, nevelés***

### **Absztrakt**

A tanulmány célja Dewey tudáskonceptiójának feltárása, relevanciájának, nevelésben, oktatásban való alkalmazhatóságának megvilágítása, főként azért, mert úgy gondolom, hogy Dewey-t a magyar szakirodalom kissé elhanyagolta és a nevelés területén kifejtett több évtizedes munkáját viszonylag leegyszerűsítő közhelyekbe foglalta.

A legalapvetőbb probléma, amivel itt foglalkozunk a tudástranszferálás kérdése: hogyan valósítható meg és mit remélhetünk tőle, figyelembe véve azt, hogy a ma átadott tudás, a közeljövőben aktualitását veszti. Ennek három – Dewey rendszerében - fontos eszközét mutatom be: a tapasztalatot, a gondolkodást és a kommunikációt, abban a reményben, hogy a fogalmak körvonalazása által a tudás átadhatóságának kérdéseire is választ kapunk.

A konklúzió mégis, mindig az, hogy a gondolatok utat mutatnak, lehetőségeket nyitnak meg, de végső válaszok nincsenek. A jellegzetes pragmatista attitűdöt citálhatjuk csupán: bárminek az igazságértékét a gyakorlat mutatja meg, ha a valóságban működik, akkor rendben levőnek tekinthető.

### **Abstract**

My aim with this study is to present Dewey's concept of knowledge and to demonstrate its adaptability and relevancy in education, mainly because the wide work of Dewey is relatively poorly presented in hungarian literature and if it is mentioned, in most cases just shortly and with general clichés.

The central question of my research is the transfer of knowledge: how we can do it and what we can hope for in a society in which today's information is outdated tomorrow. I'd like to outline three of Dewey's instruments in this matter: experience, thinking and communication. The study of these three elements gives us some answers about the transfer of knowledge. But the answers are open, never definitive, so Dewey offers solutions but as a good pragmatist knows: the theoretic solution becomes true only if practice confirms it.

## 1. Bevezető gondolat

A tudás hatékony átadása, átvétele és főként a további használata John Dewey amerikai pragmatista nevelésfilozófus számára kulcsfontosságú probléma volt már a XX. század elején: „A demokrácia és a modern termelési feltételek kialakulása miatt nem tudjuk pontosan megjósolni, milyen lesz a civilizáció húsz év múlva. Ezért lehetetlen a gyermeket adott helyzetekre felkészíteni. Csak úgy lehet a jövőre felkészíteni, hogy megtanítjuk arra, hogy ura legyen önmagának, olyan képzést adunk neki, hogy tehetségeit gyorsan és teljes mértékben alkalmazni tudja, (...) tudja megítélni a körülményeket, gazdaságos és hatékony cselekvésekre legyen képes.” (Dewey, 1976: 99) Ma, amikor egyre több szó esik arról, hogy nem tartalmi, hanem minőségi jellemzőkkel kell leírni a tudás fogalmát, Dewey nézetei rendkívül aktuálisak. Az „átvihetőség”, a tudástranszferálás a későbbi szituációkban való alkalmazás képességének megtanítása-tanulása a nevelés egyik legfőbb kihívása. Tanulmányom célja bemutatni Dewey idevonatkozó elképzelését, mintegy rámutatni arra, hogy gondolatai mennyire aktuálisak és kiaknázatlanok.

## 2. A tudás eszközei: tapasztalat, gondolkodás, kommunikáció

### 2.1. A tapasztalat

A tudás problémája Dewey értelmezésében elsősorban a *tapasztalat* fogalmával függ össze. Dewey pragmatista naturalizmusa ember és természet kapcsolatát vizsgálta, különös figyelmet szentelve a természeti környezetnek, amely meglátásában az egyetlen realitás: magában foglalja a dolgokat és eseményeket. A természet az ember számára a tapasztalat révén jelenik meg, azaz a tapasztalat ember és környezetének interakciójából származik (Dewey LW 14:16). A tapasztalat egy próbálkozás, olyan aktív kísérlet, mely során valamilyen változás történik és jelentősége van az egyén szempontjából, nem passzív, nem diffúz hatású. Ha például egy gyerek tűzbe nyúl, csak akkor válik tapasztalattá, ha tanul is belőle. Tapasztalatból tanulni azt jelenti, hogy a tapasztalatban aktívan résztvevő szubjektum a következmények révén felfedezi a dolgok közötti kapcsolatot, tulajdonképpen transzferálja tudását.

Az élet folytonosságát a tapasztalatok rekonstrukciója eredményezi: a szokások, hitek, intézmények, a győzelmek és kudarcok újraalkotását jelenti ez a filozófus szempontjából. A tapasztalat folytonossága tehát létfontosságú, felbomlása egyensúlyvesztést jelent a fennmaradásban, ezt az egyensúlyt az ember aktívan és intencionálisan oldja meg, rekonstruálva előző tapasztalatok tanulságait, odafigyelve előzmények és következmények folytonosságára. A közösség éretlen tagjait az érettebbek avatják be a csoport közös

szokásaiba, átadják tapasztalataikat, *átadás és átvétel* folyamata biztosítja a *folytonosságot*. Ennek a procedúrának a nevelés képezi a legmegfelelőbb keretet, a társadalmi élet folytonosságának legfőbb garanciája az oktatás. (Dewey LW 13:11)

A nevelés akkor teljesíti az elvárásokat, ha tapasztalatokra épül, de nem minden tapasztalat egyben nevelő hatású is, jegyezte meg Dewey. Azok a tapasztalatok képeznek téves utat, amelyek a jövőbeli tapasztalatokat deformálják, megakadályozzák, sztereotípiákhoz vezetnek, beszűkítik a további tapasztalatok horizontját. A pillanatnyilag kellemes tapasztalat is alakíthat ki nem megfelelő attitűdöket. A gyermekeknek vannak tapasztalatai, a pedagógus számára a problémát a már említett téves, negatív hatású tapasztalatok képezik, hiszen a fejlődés a tapasztalatok minőségén múlik. A tapasztalatok minden esetben hatásokat fejtenek ki, tovább élnek későbbi tapasztalatokban, egyik sem független a másiktól, ezért van jelentősége – pozitív vagy negatív értelemben - minden tapasztalatnak. A nem megfelelő tapasztalatok hozzájárulnak ahhoz, hogy valaki a fejlődés alacsonyabb fokán maradjon. A tapasztalat folytonossága *növekedést* eredményez, olyan növekedést, amelynek általános, társadalmi, hasznossága nem vitatható, s ami a további növekedést is elősegíti. Ha a tapasztalat kíváncsiságot ébreszt, kezdeményezésre sarkall, akkor pozitív mozgatórugóvá válik. Azonban vannak visszahúzó tapasztalatok is: a tolvajlásban szerzett tapasztalatok növekedése előnyös lehet az elkövető számára, de nem szolgálja a közjót, az általános növekedést. (uo. 19)

A növekedés, tehát, az élet jellemzője, de Dewey figyelmeztet rá, hogy különbséget kell tennünk a különböző tapasztalatok között, s a nevelés ennek értelmében egyet jelent a tapasztalatok megfelelő szelekciójával.

A helyes nevelés a tapasztalat *által*, a tapasztalatért történik. A nevelő és nevelt tapasztalatai segítik elő a további tapasztalatokat. Az egyéni vonások figyelembe vétele elengedhetetlen feltétele a sikeres kommunikációnak: a pedagógus tevékenysége során szükségszerűen feltárja azokat az előzetesen kialakult attitűdöket, irányultságokat, amelyek a gyermek világát dominálják, ezekről kell megállapítania, hogy milyen mértékben kedvezőek és alakíthatók át a további növekedés érdekében. A gyermek tapasztalatait egy előre kidolgozott sémához idomítani rendkívül veszélyes - figyelmeztetett Dewey - sikertelenséghez vezet, a hagyományos oktatás ilyen jellegű uniformizáló tendenciájának káros hatásai egyre nyilvánvalóbbak ma már. A gyermek tapasztalatai külsők (környezet, megvalósítások) és belsők (érzések, képességek), ezek által jellemzik őt a megismételhetetlen, egyéni vonások. Az oktatás nagyfokú egyénre szabottságot követel, de ezt a felelősséget a hagyományos iskolai rendszerek nem vállalták fel. Jellemzően



alárendelték a külső tényezőket a belsőknél, noha ezek között állandó interakció van, szerepük Dewey értelmezésében egyenértékű.

Látható, hogy a tapasztalatnak két aspektusára is hangsúlyt fektet Dewey: a folytonosság elvére, mely longitudinálisan jellemzi a tapasztalatot, mint egymásutániságot múlt-jelen-jövő eseményei között és az interakció elvére, mely a laterális vonatkozása a tapasztalásnak: az egyén és a körülötte kibontakozó világ kapcsolatát fejezi ki (uo. 26 o.). A személy integrált, ha tapasztalatai is egybefüggők, integráltak - ennek a megvalósításának mértéke adja meg a nevelés értékét is. Azonban a hagyományos nevelés sok esetben teljesen figyelmen kívül hagyta a belső tényezőket, a tanuló céljait, vágyait, s csak azok lehettek a tradicionális nevelési rendszerben sikeresek, akik számára a megadott standardizált mérce éppen találó volt. Dewey nagy lépést tett a differenciált oktatás szellemisége fele, felismerve, hogy nem elegendő sikeresnek tekinteni egy módszert pusztán azért, mert valakik tapasztalatai szempontjából, valamikor működőképesnek bizonyult. Egy tananyag vagy módszer önmagában még nem értékelhető, hiszen attól válik sikeressé, ha olyan egyénekre alkalmazzák, akiknek tapasztalati háttere éppen összhangban van a javasolt nevelési megoldásokkal. Dewey következetes pragmatista módjára kiemeli, hogy semminek nincs absztrakt nevelési értéke, az alkalmazás tesz egy módszert sikeressé, vagyis az egyén tapasztalataihoz szabottsága lesz a pedagógiai siker mércéje.

Dewey a tapasztalat a nevelésben játszott szerepével kapcsolatosan következetesen bírálta a hagyományos dualizáló nézeteket (Dewey MW 9: 148 o). Mivel sok ideig úgy tekintették, hogy a testi tevékenységek idegenek, nem fontosak az iskolában, ezért a tanárok is arra törekedtek, hogy az ilyenfajta igényeket elfojtsák a tanulóknál. Úgy gondolták, hogy a test megakadályozza az értelmet a tanulásban, ezért a test mozdulatlanságát jutalmazták. Ez a felfogás abnormális helyzetet teremtett, amely fárasztó volt tanár és diák számára egyaránt. Nem volt közeg, ahol az energiákat levezethették volna, ezért nem egyszer értelmetlen erőszak formájában törtek felszínre a kifejtetlen erők. Az értelem és dolgok különválasztása oda vezetett, hogy túl nagy hangsúlyt fektettek a dolgokra és keveset a köztük levő kapcsolatokra, összefüggésekre, noha általában a tanulóknak nem egy bizonyos tárgyat kell megismerniük a tanulás folyamán, hanem annak a rendeltetését, működését megtapasztalni. Az oktatás azon mindenkori képviselőit bírálta Dewey, akik úgy gondolták, hogy lehetséges pusztán elméleti úton megismerni, noha nyilvánvaló, hogy tapasztalat nélkül a tudás csak üres szófordulat.

Dewey tehát úgy vélte, hogy bármilyen típusú legyen is a tapasztalat, az empirikus megalapozás rendkívül fontossággal bír a hatékony nevelésben. A hagyományos

iskolarendszerben a gyermekek hozzászórtak, hogy az iskolában tanultaknak nincs köze élettapasztalataikhoz, a tanultakat csak a tanórák kedvéért tekintik reálisnak, a való életben ezeket passzív, nem használható információkként könyvelik el. Dewey meglátásában csak azok az iskolák lehetnek sikeresek, amelyek laboratóriumokkal, kerttel, műhelyekkel rendelkeznek, ahol a gyermekeknek esélye van játszani, dramatizálni, kísérletezni, vagyis valós élethelyzeteket reprodukálni és ily módon tapasztalatokat szerezni (az előző fejezetben részletesen is bemutattam Dewey-féle iskolamodellt). Csakis autentikus problémával szembesülve fognak aktívan állást foglalni a tapasztalattal szemben, s érdekelni fogja őket a tevékenység, felelősséget fognak vállalni a megoldási javaslataikért.

A tapasztalat fogalmával összefüggésben, annak folytatásaként Dewey-nál beszélnünk kell a *gondolkodásról*, mint a tapasztalattal szoros kapcsolatban álló - a hagyományos filozófiáktól eltérően - nem konkurens, vagy szembenálló fogalomról. Dewey elgondolásában minden tapasztalatnak van egy ún. „cut and try” (uo. 151 o) - próbálkozás és tévedés – formája, amikor a tapasztalatot végző csak kipróbál lehetőségeket, mindaddig, míg rá nem talál a megfelelőre. Ez a fajta tapasztalat nagymértékben a véletlenre bízva az eredményt, ez az azonnali tapasztalat nem kognitív vagy csak minimálisan az. Ezzel szemben a reflektív tapasztalat átgondolt: kételkedő fázissal kezdődik, az adatok elemzése követi, majd egy általános elemzés, felülvizsgálat, hipotézis megfogalmazása szükséges ahhoz, hogy egy azzal kapcsolatos attitűd kidolgozása lehetővé váljék. Ez a reflektív tapasztalat már maga a gondolkodás? Dewey felváltva használja a két kifejezést: elmélet és gyakorlat, értelem és cselekvés nem különálló számára, hanem egymás folytatásait képezik. Gondolkodni nem jelent mást, mint a tapasztalati örök között hidat építeni, az elszigetelt tényeket összekötni, s az összefüggéseket megteremteni. A reflektív tapasztalatok a helyzetek közötti folytonosság megteremtésére szolgálnak, integrálják a részjelenségeket, ennek értelmében leszögezhetjük, hogy Dewey számára a tapasztalat és a gondolkodás erőteljesen metsző fogalmak.

## **2.2. A gondolkodás**

A gondolkodás fogalmának vizsgálatakor, tanulmányunk szempontjából elsődleges kérdés, hogy miképpen gondolkodunk, vagyis hogyan gondolkodik az, aki tanít és az, aki tanul? Dewey számára a gondolkodásnak a nevelés folyamatába való beépülése az egyik alapvető probléma. Arról a reflektív gondolkodásról beszél, amely az aktív, alapos, körültekintő megállapításokra épül, megbízható tudást eredményez, s szemben áll a nem megalapozott, nem kidolgozott, előítéletszerű gondolkodásmóddal. A reflektív gondolkodás egy kételkedő, konfúz állapottal kezdődik, ez az, ami kutatásra ösztönöz, probléma helyzettel

szembesít (Dewey LW 8: 121 o). A nevelésben ennek a folyamatnak különös jelentősége van, hiszen ha nem adunk meg egy problémát, ami megzavarja a gondolkodás zavartalanságát, egyensúlyát, akkor a tanuló nem is kezd el gondolkodni. A felmerülő nehézség hatására azonban megoldásokat keres, amelyeket előzetes tudása segítségével tár fel. Az autentikus gondolkodás nem fogad el hirtelen megoldásokat, evidenciák nélkül, a minimális reflexió nem elegendő. Dewey többször is hangsúlyozta, hogy a reflektív gondolkodás nem a kényelmes megoldást választja, hanem felkarolja, elfogadja a nyugtalanságot, szisztematikus kutatást végez (uo. 124). Az ilyen fajta gondolkodás értéke, hogy kiszabadít a (nevelési) tevékenységek rutinjából, nem engedi, hogy csak ösztönök és hajlamok vezéreljék a tevékenységet, hiszen abban az esetben csak a „vak természet működik”. Dewey szerint, aki nem látja tettei értelmét, az nem értheti önmagát sem, nem tudhatja azt, hogy ő maga miről szól, ellenben ahol létezik gondolkodás, ott a gondolkodó a jövő alapján cselekszik, megtervezi tetteit, megalkotja önmagát.

A nevelés szerepe fejleszteni a gondolkodást, amit az oktató a természetes adottságok alapján tud megvalósítani, mert csakis a gyermek vele született képességeire alapozva lehet eredményeket elérni. Dewey szerint a tanítás-tanulás egymáshoz úgy viszonyul, mint az eladás és vásárlás: a nevelési tranzakciókban a tanulni akaró kezdeményez, ahogy a vásárban a vevő. A tanárnak viszont rálátása van arra, hogy milyen szokások, késztetések mozgatják hallgatóját, mik a természetes adottságai, ezekkel szövetkezve tud megfelelően nevelni. A tanár feladata a kíváncsiság felélesztése, illetve fenntartása, probléma-centrikusan, pozitív intellektuális erőként. Ilyen vonatkozásban egyetlen tanuló sem tekinthető „gyengének”, mert a megfelelő módszer - Dewey szerint - szükségszerűen előidézi a tanuló érdeklődését, megalapozza gondolkodását. Dewey javaslata szerint a jó tanár időt ad a lassúbb gyerekeknek, differenciál a tanulók között, testre szabott feladatokat fogalmaz meg. Megjegyezhetjük, hogy ezek a gondolatai Dewey-nak a mai oktatásban is csak megfogalmazott, de nem megvalósított célkitűzések. A tanárok módszere sok esetben ma sem alakul rugalmasan a szituációkhoz, a valós kíváncsiság felkeltése nem képez tétet a pedagógusok számára, s a tanulók felelete ennek megfelelően merev és semmitmondó, nyelvhasználatuk fantáziátlan, nem történik igazi tudástranszfer.

Dewey külön beszél arról is, hogy a gondolkodás fejlesztésében fontos szerepet játszanak a tanári habitusok. A pedagógusok hajlamosak díjazni azokat a gyerekeket, akik lemásolják az általuk ismertetett szellemi attitűdöt (és akik ennél fogva nem értik az attól különbözőket), túlbecsülik az elméleti beállítottságú tanulókat, visszautasítva a gyakorlatiasabb gondolkodásúakat. Mindennek standardizáló, uniformizáló, a gondolkodást

megbéklyózó hatása van. Az erősebb karakterű tanárok a személyes hatásukat gyakorolják a tanulókra, - ezért a tanulmányok motivációja nem a tananyag lesz, hanem a tanár-diák kapcsolat veszi át a tananyag-diák helyét, személyes függőség alakul ki, s a tantárgy értéke nem tényező többé (uo. 159). A tanár különiségei, személyes érdeklődése szintén a tanár és nem a tananyag tanulójává teszik a gyereket, aki többé nem arra figyel, hogy mi a helyes, hanem arra, hogy mit várnak el tőle. Dewey behatóan bírálta mindazokat a pedagógusi módszereket, melyek nem a reflektív gondolkodás kialakítására irányultak.

A hagyományos iskola alapvetően az enciklopédikus tudásra irányult, az információ önmagában képezte az elsődleges célt. A tendencia érvényes volt Dewey korában és érvényes a mai iskolák nagy részére, ez képezi az oktatás egyik meg nem oldott problémáját. Noha nyilvánvaló, hogy amennyiben a tanuló az ismereteket nem az élet közeli problémamegoldás végett tanulja meg, azokat később elfelejti, vagy nem tudja használni, mégis a tanárok célja sok esetben pusztán az ismeretek felmondatása, nem azok megértetése. Ennek következtében az értelem fejlesztése elmarad. A szülők, az iskola látható eredményeket vár el, ezért olyan sikeres a felmondott tananyag, miközben az igazi cél a tanulók intellektuális fejlődése volna. Dewey rámutatott arra, hogy a konformitás, a szabálykövetés mechanikus és egyszerűsítő, nem generál önálló gondolkodást, de ez a fajta – nem átgondolt - hagyománykövető viselkedés a mai napig a legmélyebb morális problémája az oktatásnak.

A tanulók, mint láttuk, memorizálják a felnőtt logikáját, a hagyományos pedagógia a külső sémákra alapozó mentális folyamatokat erősíti. Innen eredeztethető a gyerekekben kialakuló intellektuális tevékenységekkel, logikus gondolkodással szembeni averzió. Ennek ellenére nyilvánvaló, hogy az értelmi tevékenységeknek minden fázisban létezik logikája és, felismerhetők azok a logikai struktúrák, melyek a gyermek elméjében egy adott életszakaszban működnek: csak ezekre alapozva lehet a reflektív, autentikus gondolkodást beindítani. A gyermekekben ott vannak a természetes gondolkodási erők, ezeket - Dewey szerint - a nevelés során szakértői erőkké lehet alakítani, vagyis az alkalmi kíváncsiságot és ötleteket az éber, alapos kutatás irányába mozgósítani.

A tanulás, a gondolkodás folyamata közvetlenül implicálja az iskolai *szabadság* problémáját is (Dewey LW 13: 39). Hagyományos felfogásban a fegyelem az ok, a kiindulópont, amely lehetővé teszi a helyes gondolkodást. Dewey számára a fegyelem okozat, egy folyamat eredménye: ha a gyermek értelme önállóan kezdeményez intellektuális téren, akkor fegyelmezett is. A fegyelem egyik formája megszorító, ellenséges, idegen állapotként írható le – ezt nevezi Dewey külső fegyelemnek, mely hatására meghal az intellektuális tevékenység, passzivitás, szolgálai állapot jellemzi. A belső, mentális fegyelem ezzel szemben

maga a szabadság. Az igazi szabadság nem a gátlástalan, félbeszakítatlan véletlenszerű tevékenységeket jelenti, hanem az intellektuális képességek megfelelő kanalizálását, olyan szabadságot, amely a nevelt gondolkodó erejére alapoz, s amely a személyes reflexió által történik.

Az egyik jellemzője a hagyományos nevelésnek a szabadságot illetően, Dewey szerint, hogy azonosították a mozgás szabadságát az intellektuséval. Ha régebben korlátozták a gyerekek mozgási lehetőségét az osztályteremben, akkor úgy tűnt, hogy az értelmüket is sikeresen megbéklyózták, kényszerzubbonyba húzták. Azonban az a tény, hogy mozgásszabadságot adtunk a tanulóknak még önmagában nem elegendő, hiszen a mozgás inkább eszköz, mint cél. A hallgatás és mozdulatlanság nem hagyja átengedni a gyermek igazi természetét, amelyet így nevelője sem ismerhet meg. A csend az értelem passzivitását, receptorként való működését segíti elő, Dewey szerint az ilyen tanulásszervezésben az alkotó értelem háttérbe szorul. Természetesen Dewey is fontosnak ítélte meg a csend, a nyugalom szerepét a reflektív gondolkodás érdekében, ha az egy aktív periódus szükségszerű következményeként alakul ki. A mozgás szabadságát akkor szükséges korlátozni, ha az a közös munka rovására történik. Mégis kiemelendő, Dewey nyomán, hogy nem tapasztalható intellektuális fejlődés ott, ahol nem a természetes impulzusok, vágyak rekonstrukciójára épít a nevelő, vagyis az említett impulzusok, vágyak értelem általi belső irányítása a cél, semmiképp sem a különböző belső, egyéni fantázia önkénye általi vezéreltség. Az intellektuális szabadság fő ismérve, hogy képes saját célokat és annak megfelelő eszközöket meghatározni, s mindezek érdekében önkormányozott gyakorolni.

A gondolkodási aktus, mint már említettük, csak akkor lesz reflektív, autentikus folyamat a gyermek számára is, ha egy problémahelyzet váltja ki. A Dewey által kidolgozott problémamegoldás ötszakaszos modelljét a mai pedagógiai gondolkodás is folyamatosan felhasználja, kiindulópontnak tekinti. Eszerint a probléma megoldásának folyamata megfigyeléssel kezdődik a probléma kidolgozása végett, és megfigyeléssel végződik, a probléma megoldásának ellenőrzésére. A megfelelően gondolkodáshoz edzett elme probléma-érzékeny és rendelkezik többféle módszerrel is a megoldás érdekében.

A hagyományos iskolákban szembeállították a gondolkodást a tapasztalattal, az elvont eszméket a konkrét dolgokkal, dedukciót az indukcióval, analízist a szintézissel. Dewey ezeket a poláris fogalmakat egyazon nevelési folyamat részeinek tekinti. A nevelés nem szabályszerűen indul a dolgoktól a gondolat fele, s az absztrakt fogalmak nem okvetlenül a gondolkodás végét képezik. A nevelés célja egy kiegyensúlyozott interakció megteremtése a konkrét és elvont, az elmélet és gyakorlat között, figyelembe véve az egyén diszpozícióját.

Az egyénekben megvan mind a kétirányú késztetés, de csak akkor lesznek boldogok, ha felszabadultan gyakorolhatják azt, ami reálisan érdekli őket.

Dewey számára a nevelés és a *kommunikáció* értelemszerűen szorosan összekapcsolódtak. Szerinte nemcsak az mondható el, hogy a társadalmi élet azonos a kommunikációval, de azt is, hogy minden kommunikáció (s ennél fogva minden valódi társadalmi élet) oktató-nevelő hatású (uo. 8). A primitív kultúrákban az egyének része volt ilyen fajta tapasztalatokban - a mindennapi kommunikáció világa töltötte be az oktató-nevelő szerepet, a gyerekek a felnőttek szokásait, eszméit, érzelmi repertoárját azáltal sajátították el, hogy részt vettek azok tevékenységében. Ez a helyzet megváltozott a civilizáció előrehaladásával, nagyobb lett az eltérés a fiatalok képességei és a felnőttek gondjai között, a felnőttek tevékenységében való közvetlen részvétel révén történő tanulás egyre nehezebbé vált. Az iskolák akkor alakultak ki, mutatott rá Dewey, amikor a társadalmi hagyományok olyan összetettekké váltak, hogy a társas emlékezet számottevő része írásbeli rögzítésre szorult. Vagyis, a közösségnek, annak legmélyebb és leggazdagabb jelentésében még mindig a „személyes közlésen-közlekedésen” kellene alapulnia, nem elegendő a formális oktatás kereteiben részt venni, a „beszélgetés hangzó-szárnyaló szavai” létfontosságú effektussal bírnak, hangsúlyozta Dewey. Ez azt jelenti, hogy a mindennapi, társas szokásokat jóval könnyebb közvetíteni, mint azokat a tudásformákat, amelyeket nem közvetlenül élünk meg (elméletek, legendák, szent szövegek). A csoportok mindenkor arra törekedtek, hogy a megszerzett tudást továbbadják a fiataloknak, ez a folyamat nagymértékben felgyorsult az írás és a nyomda megjelenésével. Manapság sok esetben a tananyag és a csoport mindennapi tudása közti kapcsolat alig észrevehető, ezért az iskolában szerzett tudás öncélúnak tűnik. Dewey szerint ezt a tendenciát kellene megakadályoznia a tudás életközeli felfogásának, hogy ne szűnjön meg a kapcsolat a tartalmak és a társadalom valós élete között.

### **2.3. A kommunikáció**

A kommunikáció és nevelés összefüggésének vizsgálatakor a tudástranszfer szempontjából az egyik legfőbb kérdés: hogyan kommunikálhatók a jelentések? A jelentéseket nem lehet közvetlenül elültetni, beadagolni, a kommunikáció egy tapasztalatot megosztó folyamat, mindaddig, míg a tapasztalat közös tulajdonná válik. Ennek értelmében Dewey számára a nevelés központi mozgatórugója a részvétel, ami nem a fizikai közelségről szól, s nem is egyszerűen egy közös cél érdekében való közreműködésről, hanem olyan szituációkról, melyben minden résztvevő tudatában van a közös célnak és érdekelt is abban. Ez a fajta részvétel képes lényegi lenni, megváltoztatni a résztvevők alapdiszpozícióit. Az

elme, mint olyan, Dewey elgondolásában, nem is létezik azelőtt, mielőtt részt venne egy szocio-lingvisztikai gyakorlatban. Elmével rendelkezni számára azt jelenti, hogy képesek vagyunk jelentésekkel bírni és válaszolni. Dewey számára a szabadság és a racionalitás a nevelés funkciói, nem az elme veleszületett képességei.

Dewey, a részvételt téve a nevelés egyik alapkritériumának, különbséget tesz nevelés és a képzés között. A képzés olyan szituációkról szól, amelyek esetében a tanulók nem vesznek részt aktívan a tevékenységekben, nem partnerei egymásnak, míg a nevelési folyamatban megosztásról, közös tevékenységekről, közös érdekek felismeréséről van szó. Ezekben a szituációkban a résztvevők eszméi és érzelmei egyaránt megjelenítődnek, s ezek egymás serkentésére is szolgálnak. A valódi megértés nem a kooperáció előfeltétele, hanem következménye. Ebben az értelmezésben a közös tevékenységekben való részvétel a kommunikációelmélet központi tényezője. A dolgok jelentésüket nem hordozzák önmagukban, ez akkor körvonalazódik számunkra, ha használjuk is őket, működésükben tapasztaljuk meg, s csak akkor van azonos elképzelésünk a dolgokról, ha ugyanabban az aktív megtapasztalási folyamatban vettünk részt.

A világ jelentése mindig a társadalmi gyakorlat által kommunikálható, melyben az egyének és a világ dolgai, eseményei részt vesznek. Ez a kommunikációelméleti fordulat a nevelés szempontjából különösen fontos következményekkel járhat, hiszen ezt tudatosítva a curriculum nem tartalmazhatna formális absztrakciókat, szükségszerű volna beiktatni a gyakorlatot is az oktatásba. Ez magyarázza a rejtett tantervek sikerességét, míg a hivatalos curriculum sokszor kudarcot vall elvontsága, életidegensége miatt<sup>47</sup>. Az oktató szerepével kapcsolatosan is jelentős változást implikál, hiszen az egyszerűen leadott, elmondott tananyag nem jut el „tisztán” és közvetlenül a tanulókhöz. A tanítás társas helyzetek megteremtését, megkonstruálását jelenti, amelyben a tanár által megteremtett környezet valamint a tanár és tanuló kommunikációja, interakciója tanít. Mindezek alapján jól körvonalazódik Dewey tudástranszferről szóló elgondolása, melynek lényege, hogy a nevelés nem a tanulóknak, hanem a tanulókkal történik.

### 3. Néhány konklúzió

Látható, hogy az iskola Dewey felfogásában a társadalom olyan intézménye, mely a nevelést szolgálja, azonban nem eltávolodva attól a közösségtől, amelyet szolgál, hiszen a jó iskolában „embrionális” formában azok az életfolyamatok játszódnak le, mint a valós életben

---

<sup>47</sup> A rejtett curriculum (hidden curriculum): azon élmények, viselkedésmódok, ismeretek összessége, az a tudás, amit az adott iskola vagy oktató-nevelő intézmény nem oktat tantervszerűen és tantárgyi formában; viszont fontos részét képezi a tanulók által elsajátítandó ismereteknek.

is. A tantervi tartalmak lehetőséget kínálnak a gyermek önkifejezésére, az iskola nem a tanár szellemi önmegvalósításának színtere. A tanár szerepe mai pedagógiai kifejezéssel élve a facilitátor szerep: megkönnyíti az utat a tudás, a fejlődés fele, kitalálja minden tanulója számára, melyik a legmegfelelőbb módja a tanulásnak. A tananyag ismerete önmagában még nem érdem egy pedagógus számára, annál inkább elismerést érdemel az a nevelő, aki differenciáltan tudja irányítani tanítványait, tisztában van azok különbözőségeivel (minden téren) és nem erőlteti egységes, prokusztreszi ágyba a rábízott fiatalokat. A diák képességeinek feltérképezése jóval nagyobb kihívás a tudástranszfer szempontjából, mint az ismeretek egyszerű felsorolása. Ilyen vonatkozásban az információk reprodukciójára koncentráló oktatás Dewey meglátásában haszontalan, expresszív és konstruktív tevékenységeket szorgalmazó tanulási folyamatokra van szükség.

Vitatható, hogy milyen mértékben adnak Dewey írásai konkrét módszertani „recepteket”, de szemléletesnek találjuk S. Fishman véleményét, aki szerint a filozófus gondolatai lencsék, amelyek megmutatják, hogyan nézzük új szemszögekből iskolai tevékenységünket<sup>48</sup>. Dewey nemcsak a felkínált kérdésekért és válaszlehetőségekért érdekes, hanem azért, mert arra késztet, hogy saját tanításunk tanulóit, szemlélőit legyünk. Ez a fajta önreflexió mindenképp hasznos az oktatási folyamatban résztvevő szereplők számára egy hatékonyabb tudástranszfer megvalósítás érdekében. Dewey szerint a tanároknak sajátos módon kell a nevelési elméleteket alkalmazniuk, ezért csak irányelveket ad, nem körvonalaz konkrét utasításokat arra vonatkozóan, hogy fogalmi hogyan lépjenek működésbe. A biztos kapaszkodó hiánya első benyomásra frusztráló lehet azok számára, akik másolható módszertani megoldásokat vártak tőle, de gondolatai minden oktatót nagyobb odafigyelésre készítenek. A választás szabad: a fogalmak irányt mutatnak, de nem szögeznek le semmit véglegesen, működőképességüket mindig a gyakorlat mutatja meg.

### **Rövidítések**

Dewey műveit Jo Ann Boydston adta ki 37 kötetben 1969 és 1990 között *The Collected Works of John Dewey* című kritikai kiadásban. A kiadás három részre tagolódik: korai művek – *The Early Works (EW)*, a közép időszak írásai – *The Middle Works (MW)*, illetve a késői művek – *The Later Works (LW)*. A szakirodalom ezt a kiadást tekinti az egyetlen hiteles változatnak, a tanulmányomban szereplő idézetek fordításai ennek a kiadásnak az alapján készültek, nem lévén más magyar fordításuk.

---

<sup>48</sup> A feljegyzések szerint Dewey nem tartott előadást a szokványos értelemben és nem mutatott be kész műveket az óráin, közvetett megközelítést alkalmazott, hangosan gondolkodott, mintha mikrofont helyezett volna gondolataira, így mutatta be, hogy a gondolkodás egyfajta „emocionális tengeren” evez. (Fishman 1998: 22 o)



**Irodalom**

DEWEY, J. (1969-1972): *The Early Works of John Dewey, 1882-1898*, Edited by Joe Ann Boydston, 5 vols. Carbondale: Southern Illinois University Press

DEWEY, J. (1976-1983): *The Middle Works of John Dewey, 1899-1924*, Edited by Joe Ann Boydston, 15 vols. Carbondale: Southern Illinois University Press

DEWEY, J. (1981-1990): *The Later Works of John Dewey, 1925-1953*, Edited by Joe Ann Boydston, 17 vols. Carbondale: Southern Illinois University Press

DEWEY, J. (1976): *A nevelés jellege és folyamata* (ford. Molnár Magda), Tankönyvkiadó, Budapest

ALEXANDER, Th. M. (1995) *Educating the Democratic Heart: Pluralism, Traditions and the Humanities in The New Scholarship on Dewey*, ed. Jim Garrison, Kluwer

CAMPBELL, J.(1995): *Understanding JohnDewey: Nature and Cooperative Intelligence*, Open Court Press, Chicago, Illinois

FISHMAN, S.M., McCARTHY, L. (1998): *John Dewey and the Challenge of Classroom Practice*, Columbia University Press, New York and London

HANSEN, D.T.(2007): *John Dewey and Our Educational Prospect*, State University of New York Press

HICKMAN, L. (1990): *John Dewey's Pragmatic Technology*, Indiana University Press, Bloomington

HICKMAN, L. (1998): *Reading Dewey: Interpretations for a Postmodern Generation*, Indiana Univ. Press

TAGAI I.(1982): *John Dewey*, Kossuth Kiadó Budapest

## Szakmai életrajzok

### Katona József

Katona József informatikai területtel összefüggő tanulmányait 2003-ban kezdte a debreceni Beregszászi Pál Szakközép és Szakiskola, informatika szakmacsoportjában, majd tanulmányait a Dunaújvárosi Főiskola mérnök informatikus képzésén folytatta. Már a főiskolai tanulmányai alatt együtt dolgozott konzulensével, Dr. Kővári Attilával, mely közös munka megalapozta későbbi kutatási témáját is.

Már az informatikai képzés ideje alatt mentori tevékenységet is vállalt, valamint a Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézetének rendszeradminisztrátoraként végezte feladatait. Az oktatást kisegítő tevékenységbe igen korán bekapcsolódott, többféle számítógépes programozással kapcsolatos tárgy oktatásaiban is részt vett.

A posztgraduális tanulmányait 2013 februárjában kezdte meg Mérnök-tanár – Mérnökinformatikus szakon. A képzés alatt témavezetőjével kutatásait tovább folytatták, melyek eredményei számos publikációban és a diplomatervben kerültek összefoglalásra. A jelölt kimagasló tanulmányi eredményei alapján a posztgraduális képzésen kitüntetéses diplomával végzett 2015-ben.

A szakmai és tudományos tevékenységéért számos elismerést kapott, 2015-ben az Országos Tudományos Diákköri Konferencián bemutatott tudományos dolgozatával I. helyezésként részesült.

### Dr. Kővári Attila

Kővári Attila egyetemi tanulmányait 2001-ben fejezte be a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Villamosmérnöki és Informatikai Karán, ahol okleveles villamosmérnök diplomát szerzett irányítástechnikai és robotinformatika szakirányon. Tanulmányait a Villamosmérnöki tudományok doktori iskolában folytatta, ahol tudományos munkája a korszerű villamos hajtások témakörét fogták át. 2010-ben a Miskolci Egyetemen hidraulika-pneumatika szakmérnök diplomát szerzett és kutatási tevékenysége a szervó hidraulikus rendszerek ipari és gyártástechnológiai alkalmazásaira irányult, mely a doktori disszertáció alapját adta.

A Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézeténél 10 éve végez oktatási tevékenységet, fokozatosan kapcsolódott be az intézetet érintő informatikai kutatásokba. Jelenleg az informatika két dinamikus fejlődő területével, a felhő technológiával, és az agy-számítógép interfészek alkalmazásaival foglalkozik. Mérnöki tudását számos ipari projektben kamatoztatja.

### **Szűts Zoltán habil. PhD**

A Kodolányi János Főiskola Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszékének főiskolai tanára, doktori értekezését a hipertextből védte meg az ELTE-n 2008-ban. Rendszeresen publikál az új média, az online közösségek és az internetes kommunikáció témájában tanulmányokat és ismeretterjesztő cikkeket a hazai tudományos lapokban. 2004 és 2007 között a szöuli Hankuk University of Foreign Studies vendégtanára volt. Kutatási területe az online kommunikáció, digitális pedagógia és online közösségek. Legutóbbi kötetei, A világháló metaforái az Osirisnél jelent meg 2013-ban, az Egyetem 2.0 a KJF Kiadónál jelent meg 2014-ben. E-mail: szutszoltan@uranos.kodolanyi.hu

### **Pongrácz Attila**

A Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar Humánerőforrás-fejlesztési Intézeti Tanszékének oktatója 2000-től. PhD fokozatát 2009-ben a Szegedi Tudományegyetemen szerezte történelemtudományból. Az Apáczai Karon az emberi erőforrás tanácsadó MA szakon többek között a pályaorientáció, a coaching, a változásmenedzsment, a tanácsadási módszerek és a határon túli magyarok humánerőforrásai tárgyköröket oktatja. Kidolgozta az Integrált Emberi Erőforrás Tanácsadás (IEET) modelljét és ötletgazdája, vezetője az NYME Apáczai Kar Vállalati Partnerség Programjának (VPP), amely többek között a hallgatók vállalati, intézményi szakmai gyakorlati lehetőségeit és a Kar munkaerő-piaci kapcsolatrendszerét szélesíti. 2014-ben kapcsolódott be a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal egyik kutatási projektjébe, ahol a közép- és felsőfokú szakképzés fejlesztésével kapcsolatos vizsgálatokban vesz részt.

### **Pécsi Judit**

1996-ban végzett a budapesti Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Főiskolán kereskedelmi szakon közgazdász tanárként. 2002-ben a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen MA képzés keretében okleveles közgazdásszá nyilvánították vállalatgazdálkodási szakirányon.

2013-2015 között a Budapesti Műszaki Egyetem Pedagógiai Tanszékén pedagógiai tudását szélesítette: szakvizsgázott pedagógus és közoktatás-vezető diplomát szerzett kitüntetéssel.

19 éve a monori Sztérenyi József Szakközépiskola és Szakiskola közgazdász tanára, 2006-2008-ig, majd 2011-től újra az iskola szakmai igazgatóhelyettese. Feladata a szakképzés iskolán belüli megszervezése, kapcsolattartás szakmai kérdésekben a fenntartóval, kapcsolattartás a vállalati szférával, mely a külső gyakorlati képzés színtere, felnőttoktatás és pályázati keretek között megvalósított felnőttképzés szervezése.

### **Dr. Kálmán Ungvári Kinga**

1996-ban végeztem az egyetemet Kolozsváron, a Babes-Bolyai Tudományegyetem Történelem és Filozófia Karán, filozófia szakosként. 2001-ig társadalomtudományok oktatásával foglalkoztam kolozsvári középiskolákban. 2001-től a BBTE-n tanárképzéssel és tanítóképzéssel foglalkozom, elsősorban a társadalomtudományok oktatásának szakmódszertanával. 2012-ben a BBTE-n szereztem doktori címet, pragmatizmus, nevelésfilozófiai témában.