

# MÉRNÖKTANÁR: TRADÍCIÓ ÉS MODERNITÁS

Bacsa-Bán Anetta (Szerk.)



Dunakavics  
KÖNYVEK 9.

**D·U·F** PRESS

Dunaújváros, 2015

Bacsa-Bán Anetta (Szerk.)

MÉRNÖKTANÁR:

TRADÍCIÓ ÉS MODERNITÁS



© Bacsa-Bán Anetta editor 2015

© Bacsa-Bán Anetta, Cserné Adermann Gizella, Gombos Norbert, Gubán Gyula,  
Kadocsa László, Kata János, Lükő István, Melisné Nagy Márta, Mészáros Attila,  
Molnár György, Szabó Csilla Marianna, Tóth Péter, 2015

**DUNAÚJVÁROSI FŐISKOLA**  
**www.duf.hu**

**DUF PRESS**

Kiadóvezető: Németh István

Felelős kiadó András István  
Felelős szerkesztő Nemeskéry Artúr

Tördelés Duma Attila  
Készült a HTSART nyomdában  
Felelős vezető Halász Iván

ISBN 978 963 991 562 6  
ISSN 2064-3837

# MÉRNÖKTANÁR: TRADÍCIÓ ÉS MODERNITÁS

Bacsa-Bán Anetta (Szerk.)



Dunakavics  
KÖNYVEK 9.

**D·U·F** PRESS

Dunaújváros, 2015



# Tartalom

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Rektori köszöntő                                                                                                                                                    | 7   |
| Előszó                                                                                                                                                              | 9   |
| <u>GUBÁN GYULA–KADOCSA LÁSZLÓ</u><br>A műszaki pedagógusképzés fejlődése a Dunaújvárosi Főiskolán 1970–2015                                                         | 11  |
| <u>BACSA-BÁN ANETTA</u><br>Visszatekintő – A mérnöktanárképzés hallgatóinak és a képzés eredményességének longitudinális vizsgálata                                 | 28  |
| <u>SZABÓ CSILLA MARIANNA</u><br>A Tanárképző Központ kapcsolata a közoktatással                                                                                     | 44  |
| <u>CSERNÉ ADERMANN GIZELLA</u><br>TÁMOP-programok a Dunaújvárosi Főiskolán a tanárképzés színvonalának emelésére 2010 és 2015 között                                | 52  |
| <u>MÉSZÁROS ATTILA</u><br>Nemzetközi példák a Tanárképző Központok új szerepköreire                                                                                 | 71  |
| <u>KATA JÁNOS</u><br>A szakoktatókat különleges anyagból gyúrták – és azt is tudjuk, milyenből                                                                      | 91  |
| <u>GOMBOS NORBERT–MELISNÉ NAGY MÁRTA</u><br>A szaktanári portfólió alkalmazásának első tapasztalatai az agrár-mérnöktanár mesterképzésben, a Szent István Egyetemen | 109 |

LÜKŐ ISTVÁN

Kompetenciák, modulok és fejlesztésük

133

MOLNÁR GYÖRGY

A korszerű IKT alkalmazásának mutatói a szakmai tanárképzésben

161

TÓTH PÉTER

Budapesti szakközépiskolás tanulók téri-vizuális képességének vizsgálata

181



# *Rectori köszöntő*

Kedves Olvasó!

A Dunaújvárosi Főiskola tanárképzésének jubileumi kötetét kezünkben tartva azt gondolhatnánk, hogy 45 év nem hosszú idő. Egy emberöltő fele, de a felsőoktatás gyorsan változó forgatagában a 45 év jelentőségteljes egy olyan vidéki főiskola életében, amely fennállásának szintén közel 45 évében folyamatosan képzett tanárokat, leginkább a szakképzés, a helyben megtelepült – a várost magát létrehozó – ipar, s a környezet szükségletére, előbb műszaki tanárokat, műszaki oktatókat, majd szakoktatókat és mára mérnöktanár mester szakos hallgatókat.

Büszkék vagyunk arra, hogy elsők között született meg Dunaújvárosban a műszaki pedagógusképzés 1970-ben, s azt sikerült színvonalában megtartani, tartalommal megtölteni az elmúlt évtizedek folyamán.

A pedagógusképzés kis szelete a szakmai pedagógusképzés, mégis számos szakembert, több ezer pedagógust „neveltünk” ki hallgatóink közül, akik ma szerte a világban viszik a hírünket, akár szakterületük oktatójaként, iskolák irányítójaként akár oktatómérnökökként, vagy olyan műszaki értelmiségiként, akik pedagógiai-pszichológiai és felnőttképzési ismereteik révén sajátos, s a műszaki pályákon fontos, többlettudással rendelkeznek.

A Dunaújvárosi Főiskola történetében, különösen az elmúlt 15 év önálló történetében az e szakokon végzettek és azt itt oktató kollégák is jelentősen hozzájárultak ahhoz, hogy az intézmény az alkalmazott tudományok egyeteme címhez karnyújtásnyira kerüljön.

A Dunaújvárosi Főiskola egyik fő küldetése, hogy az országban és nemzetközileg is egyaránt vonzó, biztos szakmai tudást adó főiskola legyen. Mindezen törekvések célja, hogy hallgatóink számára hasznos gyakorlati tudást adjunk. A Dunaújvárosi Főiskola rektoraként ma azt valloim, hogy ha partnereinkkel együtt sikerül fenntartani az 1953 óta működő intézményünket, egy olyan intézményt, amelyben jól érzik magukat a munkavállalók, családbarát campuson dolgozhatnak együtt oktatók és hallgatók. Ha olyan tisztességes, megbízható tudást szereznek az idejárók, amellyel a munkaerőpiacon meg tudnak élni – akkor nem dolgozunk hiába.

Tisztelegve a Főiskola tanárképzésének jubileuma előtt:  
Jó szerencsét!



Dr. András István  
rektor, Dunaújvárosi Főiskola





# Előszó

1970 júniusa: „A dunaujvárosi műszaki főiskola az ország negyedik felsőoktatási intézménye, ahol a jövő tanévtől kezdődően műszaki tanárképzés folyik. Három budapesti egyetemen, illetve főiskolán már az előző években is volt műszaki tanárképzés, a vidéki főiskolák közül a dunaujvárosi az egyetlen, ahol a közeljövőben műszaki tanári képesítést is szerezhetnek a hallgatók... A főiskola negyedik szakán kettőszáznegyvenen kezdik meg ősztől tanulmányaikat...” (*Dunaujvárosi Hírlap*, 1970. június 9.)

2015 júniusa: eltelt 45 év, s a Dunaujvárosi Főiskolán ezalatt 1386 hallgató fejezte be sikeresen tanulmányait és szerzett diplomát mérnök-tanári szakon, míg 196-an szereztek mester szakon mérnök-tanári oklevelet, több százan tanultak szakoktatói szakon, illetve egyéb a Pedagógia Tanszék, Tanárképző Intézet vagy Neveléstudományi Tanszék által szervezett pedagógusi kurzusokon.

Kötetünk első részében a Dunaujvárosi Főiskola szakmai tanárképzésének múltját, közelmúltját és jelenét tekintjük át. A kötet bevezető tanulmányában *Gubán Gyula* és *Kadocsa László* történetiségében mutatja be a 45 évvel ezelőtt kezdődött szakmai munkát, a műszaki pedagógusképzésben oktatott szakok tartalmi és formai változásának áttekintése mellett betekinthetünk az elmúlt évtizedek kutatómunkájába, s *Jáki László* visszaemlékezésével megidézzük a képzés „hőskorának” hangulatát.

A közelmúlt felé kanyarodva *Bacsa-Bán Anetta* „Visszatekintőjében” az elmúlt 10 év empirikus munkáit mutatja be, amely a mérnök-tanárképzésben részt vevő vagy részt vett hallgatókra összpontosít. Így jutunk el a jelenbe, ahol *Szabó Csilla* munkájában a múltat és jelent összekötve egy új szálát a közoktatás és a felsőoktatás, azaz a tanárképzés szálait göngyölítjük fel. S végül a dunaujvárosi tanulmányok közül utolsóként *Cserné Adermann Gizella* írásában az intézet elmúlt 5 évének két legjelentősebb innovációs projektjébe nyerhetünk betekintést.

Visszatekintve az elmúlt 45 évre látnunk kell, hogy milyen sok szakmai, szakpolitikai vagy felsőoktatási változás történt, de a szakmai tanárképzés fennmaradt, megélt magaslatokat és került szembe problémákkal. Bizakodva a következő 45 évben könyvünk alkalmat ad most arra is, hogy kötetünk második felében áttekintsük a jelenkor kutatásait, vizsgálati irányait, amelyek a szakmai tanárképzéséhez kapcsolódó társintézmények oktatóitól, kutatóitól származnak.

A szakmai tanárképzés a Pedagógia Tanszéken kezdődött meg 1970-ben, jelenleg a Tanárképző Központ gondozója a szaknak. A tanárképző központokat Magyarországon a 2011-es

felsőoktatási törvény hozta létre, de ez az „intézmény” nem egyedülállóan magyar jelenség, a tanárképző központok szerepét, s egy-egy jellemző intézményét tekinti át a kötet második egységének első tanulmánya. *Mészáros Attila* írásában egy angolszász és két német egyetem olyan területét ismerteti, amelyek példát adhatnak a magyarországi tanárképző központok feladatainak újragondolására, bővítésére.

A műszaki pedagógus képzőhelyek már a kezdetektől igen nagy létszámban képeztek szakoktatókat, mely képzés azonos elnevezés alatt, de különböző képzési formákat jelenített meg, talán a legnagyobb létszámot az a műszaki szakoktató képzés jelentette, amely a Bologna-rendszer hatására szűnt meg; e képzés eredményeit, a képzésben résztvevő hallgatók jellemzőit tárja fel *Kata János*, tanulmányában.

A szakmai tanárképzés társintézményeinek helyet adva a könyvünk következő tanulmányában *Gombos Norbert* és *Melisiné Nagy Mária* az agrár-mérnök-tanárképzés területeire irányítják figyelmünket. Bemutatják a portfóliókészítés szerepét, jelentőségét az agrár-szaktanárképzésben, kiemelve annak sajátos formáit, dokumentumait. Vizsgálatukban a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Karán 2010 óta folyó bolognai-rendszerű agrár-mérnök-tanár (MA) képzés hallgatói által készített szaktanári portfóliókat elemzik a tartalomelemzés módszerével.

A tanári portfóliókhoz kapcsolódva a kompetenciák és modulok világába kalauzol el minket *Lükő István* tanulmánya, aki egy szakképzési-pedagógiai kísérletben a faipari szakterület különböző kvalifikációs szintjeire készülő asztalos szakmunkás, faipari szakközépiskolás, faipari termelés-szervező és faipari mérnök hallgatókat vizsgált meg, hogyan tudnak team munkában megoldani egy konkrét feladatot; igazolva ezzel a kvalifikációk egymásra épülését, a vertikális modularizáció szükségességét a képzésben.

*Molnár György* a szakmai tanárképzés helyzetelemzésén túl egy másik aspektust emel ki a képzés történetéből és jövőbeli irányvonalaiából: az IKT-t. Empirikus vizsgálatában az oktatási módszerek szemszögéből és a korszerű IKT-használat aspektusából elemzi a szakmai tanárképzés pedagógusjelöltjeit.

Végül a könyv zárótanulmányában *Tóth Péter*, a szakmai tanárképzés gyakorlati terepére a középiskolákba visz el minket, amely során budapesti szakközépiskolás tanulók téri-vizuális képességének vizsgálatát ismerteti. A kutatás eredményei során megállapítja a szerző, hogy a mérnök-tanárok kulcskompetenciáinak bővítése a téri-vizuális képességek fejlesztésével együtt rendkívül fontos feladat.

A kötet sokszínűsége, témafelvetései jelzik mindazokat a problémákat, kérdéseket és fejlődési irányokat, amellyel a szakmai tanárképzés jelene, közelmúltja és jövője során a leggyakrabban találkozunk. A rajzolt pillanatképpel kívánunk a Dunaújvárosi Főiskola szakmai tanárképzése előtt tisztelni, s mindannyiunknak – akik a tanárképzés e szeletében munkálkodunk – némi inspirációt adni a következő 45 évre.

Dunaújváros, 2015 június

(A Szerk.)

# *A műszaki pedagógusképzés fejlődése a Dunaújvárosi Főiskolán 1970–2015*

**Összefoglalás:** A szakmai tanárképzés múltja Dunaújvárosban az 1970-es évig nyúlik vissza. Ebben az évben két új szak a műszaki tanár és a műszaki szakoktató szak valamint egy új tanszék a Pedagógia Tanszék kezdte meg működését az akkori Főiskolai Kar keretei között. Tanulmányunkban a szakmai tanárképzés közel fél évszázados fejlődését a fontosabb állomásokat mutatjuk be. **Kulcsszavak:** Műszaki felsőoktatás, szakmai tanárképzés, szakoktató és műszaki oktató képzés, bolognai-folyamat.

**Abstract:** The history of professional teacher training in Dunaújváros goes back to 1970. This year, two new program the technical teacher training the trainer training and a new Department of Education started its operation in the framework of the Higher Technical School. In our study, the professional development of teacher training for nearly half a century and its main milestones of the program is presented.

**Keywords:** Technical higher education, vocational teacher training, trainer, process of Bologna.

## Műszaki tanárképzés a főiskolán

Magyarországon jelentős, közel 100 éves hagyománnyal rendelkezik a műszaki pedagógusképzés, így a mai oktatás a korábbi képzési változatok tapasztalataira épül. [1] 1961-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen létrehozták a korábbi hagyományokat követő Pedagógiai Tanszék, a Dunaújvárosi Főiskola jogelődje pedig 1970-ben kapcsolódott be a műszaki tanárok képzésébe, ekkor alakul meg a főiskolán a Pedagógiai tanszék, melynek első vezetője dr. Jáki László volt.

\* Dunaújvárosi Főiskola,  
Tanárképző Központ  
E-mail: guban@mail.duf.hu

\*\* Dunaújvárosi Főiskola,  
Tanárképző Központ  
E-mail: kadocsa@mail.duf.hu

[1] Az első intézményes tanárképzés a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen indult útjára 1936-ban, majd az 1950-ben alapított Ipari Szaktanárképző Intézetben folytatódott a képzés egy rövid ideig.

## Egy Tanszék születése!

1970 júniusában kaptam megbízást a Nehézipari Műszaki Egyetem Kohó- és Fémipari Főiskolai Kárától egy pedagógiai tanszék létrehozására.

Mindez ma már történelem. A Főiskola címe, az általam szervezett Műszaki Pedagógiai Tanszék és ezzel együtt (sajnos) én magam is történelemmé váltam. Megváltozott a Főiskola, megváltozott a tanszék, s megváltozott a képzés tartalma is. Természetesen mondhatjuk, hogy egy új világban kár a múlttal foglalkozni.

Mindez azonban ellenkezik neveléstörténész múltammal. Primitív példa, de mégis megkockáztatom: ha megismerkedem valakivel és barátommá – esetleg házastársammá – fogadom első kérdéseim egyike a múltja iránt érdeklődni. Nem kíváncsiság ez, hanem valakinek, vagy valaminek a múltjának megismerése segít eligazodni a jelen eredményeiben és hibáinak megértésében.

Mindezek után a múltról.

Feladatom nem volt egyszerű, hiszen a Főiskolán semmilyen előzménye nem volt a pedagógiai képzésnek. Hiányoztak a tárgyi és szellemi-tartalmi előzmények. A tárgyi feltételek egyszerűek voltak; kaptam egy asztalt a Matematika Tanszéken. A szellemi-tárgyi feltételek már sokkal nehezebbek voltak, de negyven éves fiatakként, az akkori Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont igazgatóhelyeteseként elég erőt éreztem magamban ahhoz, hogy heti két nap dunaújvárosi tartózkodással „mindent megoldok”. Aktivitásomat, lelkesedésemet a szerencse, vagy véletlen is segítette. Találtam két budapesti kollégát András Vera pszichológust és Faludi Szilárd didaktikust, akik országosan is ismert szakemberek voltak.

Mindez azonban kevés lett volna egy tanszék megalapozásához. Ehhez kellett azonban négy olyan fiatal munkatárs, akik helyben lakva vállalták a napi oktatási feladatok ellátását. Tevékenységük színvonala évtizedekig meghatározta a Tanszék munkáját. Gubán Gyula és Kadocsa László ma is tanítanak, valamint Golnhoffer Erzsébet Dunaújvárosból indulva ma is meghatározó személyisége az ELTE BTK Neveléstudományi Tanszékének, és Komlóssy Ákos, aki a szegedi egyetemen ért el sikereket.

Az optimális induláshoz a személyi feltételek tehát adottak voltak, de nyitva maradt a képzés, pontosabban a képzések tartalma. A Tanszéknek – mint ma is – kettős feladata volt. A középiskolai szintű műszaki tanárok pedagógiai felkészítésén kívül a műszaki oktatók képzést is el kellett látni. A tanárok nappali képzése teljesen más oktatói szemléletet kívánt, mint a gyakorlatból jövő idősebb műszaki oktatók esetében.

Talán öndicséret, de lehet, hogy éppen ez az összetett feladat tette alkalmassá a tanszék tanárait, hogy a hagyományostól eltérő kapcsolatot építsenek ki a hallgatókkal. A kicsit középkori szemléletű,

merev tanár-hallgató viszony helyett nyitott, rugalmas együttlét alakult ki. Ennek számos bizonyítéka helyett megemlítem, hogy a közelmúltban találkoztunk a képzésben részt vevő hallgatók első évfolyamával. A résztvevő nagypapák és nagymamák nagy száma, a visszaemlékezések hangulata meggyőző bizonyíték volt arra, hogy a tanszék és a hallgatók kapcsolata optimális volt.

Egy tanszék múltját jelenét egy tudatosan vállalt koncepció határozta meg. Már a '70-es években felismertük, hogy a felsőoktatás az iskolarendszernek egy dinamikusan változó része, mely függvénye a tudomány, a technika és a társadalom változásainak és e változásokhoz úgy kell alkalmazkodnunk, hogy a hagyományos értékeink ne sérüljenek. Oktatói szemléletünket átjárta az Illyés Gyula által megfogalmazott gondolat, miszerint Allarik hordái nem üzték úgy szét a közösség tagjait, mint Watt és Edison angyalhadai. Pusztításuk klasszikusan végzetes, mert ők a jövőt szolgálják, ugyanakkor nincs nemesebb feladatunk, mint káros hatásuk megállítása.

Az értékek megóvásának és a változásokhoz való viszonyulás konfliktusainak megoldása minden jövőért aggódó értelmiséginek feladata, de a jövő értelmiségét formáló felsőoktatásnak ez nem csak feladata, hanem alapvető kötelessége.

Minderről kicsit részletesebben.

A technika „angyalhadai” olyan oktatást követelnek, mely a fiatalokat alkalmassá teszi egy ma még nem is létező, nem is ismert technika alkalmazására. Ennek megoldása forradalmian új feladat elé állítja az oktatás tartalmát, illetve módszertanát, hiszen a fiatalokat a mai feladatok megoldása mellett újra való fogékonyságra kell nevelni. Szellemi rugalmasság, nyitottság, az új megoldások elfogadása és keresése alapvető feladata a pedagógiának és különösen az egy pedagógiai tanszéknek.

Talán a fentieknél is nehezebb a „káros hatások megállítása”, mert az angyalhadak mögött settenkedő gyorsan nyomuló értékvesztés következményeit nem mindig könnyű megismerni, és a megfelelő gyógyszereket megtalálni.

A képzés neveléstörténet óráin mindig foglalkoztunk a változásokkal, melyek egyidősek az emberi társadalommal. E változásokra a társadalom mindig képes volt felkészülni, az ellenszereket kimunkálni. A fejlődésnek ma már csak óvatosan nevezhető változások már-már az emberiség jövőjét veszélyeztetik. És itt nem csak a tömegpusztító fegyverekre, a környezetkárosításra kell gondolni, hanem a közösségi gondolkodás pusztulására, az értékeket képviselő hagyományok megszűnésére, a globalizáció következményeire.

Tanszékünk több-kevesebb tudatossággal a fentiek szellemében oktatott és nevelt évtizedeken keresztül. Bizonyosak vagyunk abban, hogy volt hallgatóink és tanszékünk mai és jövőbeni oktatói a fentiek ismeretében fognak az újabb és újabb kihívásoknak megfelelni.

Jáki László



Kormánydöntés alapján – győri és pécsi képzőhelyekkel együtt – indult meg a főiskolai karon az 1970/71-es tanévvel a műszaki tanár szak a nappali tagozaton és a műszaki oktató szak a levelező tagozaton. Egy évvel később kezdte meg működését a műszaki tanár szak levelező tagozata (1. táblázat).

*1. táblázat. A műszaki tanár és szakoktató szakos hallgatói létszám alakulása.*

| Tanév   | Nappali műszaki tanár | Levelező műszaki tanár | Pedagógia kiegészítő szak | Műszaki szakoktató | Évi összes/fő |
|---------|-----------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|---------------|
| 1970/71 | 30                    | -                      | -                         | 243                | 273           |
| 1974/75 | 112                   | 49                     | 159                       | 157                | 477           |
| 1980/81 | 77                    | 34                     | 89                        | 164                | 364           |
| 1984/85 | 73                    | -                      | 37                        | 176                | 286           |

Forrás: Tanulmányi Hivatal

A nappali tagozatos műszaki tanár szak 4 éves képzési idejű és tanévenként egy elsőéves tanulókörrel indul. Az 1975/76-os tanévtől a felvett hallgatóknak előzetesen katonai szolgálatot kellett teljesíteniük. Az eredeti képzési cél a műszaki tanári oklevél megszerzését a középfokú szakképzésben való pedagógus beosztáshoz írta elő, de nem jogosított az oklevél üzemmérnöki állás betöltésére.

A jogosítás teljesítése az 1981/82-es tanévtől kezdve vált valóra, a képzésben részt vevők úgynevezett kettős diplomát szerezhettek. Ennek előfeltétele volt a tantervek megreformálása, nemkülönben az oktatás módszereinek fejlesztése.

Ettől az időtől kezdve a végzett műszaki tanárok mind tanári, mind üzemmérnöki állást is betölthettek. Korábban az üzemmérnöki beosztás elnyeréséhez még külön féléves levelező képzésben kellett részt venniük a műszaki tanároknak. Az 1984/85-ös évre a tanszék 1568 diplomát adott ki! A végzett hallgatóinknak nem voltak elhelyezkedési nehézségeik, becsülettel helytálltak mind a tanári, mind az üzemmérnöki beosztásban. Számos hallgató további egyetemi tanulmányokat folytatott a későbbi években.

Az elhelyezkedéssel kapcsolatban – a tanszék tudományos tevékenységének részeként – bevételek vizsgálatokat folytattunk és megnyugtató eredményeket kaptunk. A levelező tagozatú műszaki tanárképzés több tanéven át két ágazatban folyt főiskolánkon. Öt tanéves volt a képzés azok számára, akik pedagógus beosztásban voltak, de nem volt meg sem a pedagógiai, sem a szakmai képesítésük; és 4 féléves a képzés azoknak, akik már korábban üzemmérnöki oklevelet szereztek, középiskolában tanítottak, vagy üzemben végezték oktatási tevékenységet.

Az ötéves levelező képzést a Művelődési Minisztérium az 1979/80-as tanévvel kezdődően megszüntette és a továbbiakban csak a kétéves ún. pedagógiai kiegészítő képzés működött.

Mind a nappali, mind a levelező tagozaton felvételi vizsgát kellett tenni a jelentkezőknek, kivéve a 2 éves kiegészítő tagozatot, ahol munkahelyi ajánlás és pedagógus beosztás elegendő volt a felvételhez. A műszaki oktató szak csak levelező tagozaton működött. Az 1970/71-es tanévtől az 1978/79-es tanévig bezárólag másfél éves volt a képzés és felsőfokú intézeti szintű, tehát nem főiskolai – volt a végzettséget tanúsító oklevél.

A hetvenes években heves viták voltak az oktatóképzés körül. Egyesek a főiskolai szintű képzés mellett foglaltak állást, mások elegendőnek tartották az intézeti szintet is. A vita eldöntésében nagy súllyal szerepelt az a felismerés, hogy a műszaki oktató a gyakorlati képzés során egyedül ugyanannyi tanórában van a tanulókkal, mint az elméleti órák során az összes többi tanár együttvéve.

Mivel az oktatónak – a többi pedagógushoz hasonlóan – nemcsak tanítania kell, hanem nevelnie is, ehhez elengedhetetlenül szükséges a megfelelő pedagógiai felkészültség. Az 1979/80-as tanévtől kezdve a megnövekedett szakmai elvárások miatt 3 évre emelték a képzés idejét és az oklevél főiskolai végzettséget tanúsított. A felvételi is szigorúbb lett, mert a felvételhez vizsgát kellett tenni a jelentkezőknek, továbbá pedagógus beosztásban kellett dolgozniuk.

A szak neve is megváltozott a korábbi műszaki oktató helyett műszaki szakoktatóra. Azon oktatóknak, akik a korábbi másféléves képzésben vettek részt, pedagógus beosztásban voltak és főiskolai szintű oklevelet akartak szerezni, az 1984/85-ös tanévtől kezdve a másféléves kiegészítő műszaki szakoktató képzés keretei között szerezhették meg a főiskolai szintű diplomát. [2]

Az elkövetkező további évtized a viszonylag nyugodt alkotómunkát jelentette. A tanárképző tanszék 1994–98 között bekapcsolódott az ún. világbanki programba, melynek keretén belül jelentős technikai és tantervi fejlesztés valósult meg és kiteljesedtek a képzést irányító tanszék nemzetközi kapcsolatai.

A tanszék kutatásai közül elsősorban a távoktatásban, az e-learning-képzésben elért eredményekről lehet beszámolni.

Több európai ország egyetemével állnak kapcsolatban a tanszék oktatói: Ausztria, Franciaország, Görögország, Hollandia, Nagy-Britannia, Norvégia, Portugália és Spanyolország.

[2] Kőszegi Jenő (1986): A műszaki-pedagógus-képzés fejlődése főiskolánkon. *Ma és Holnap*.

[3] Bán A.  
(2006):  
Eredmények,  
problémák  
és teendők a  
mérnöktanár-  
képzésben  
egy bevá-  
lásvizsgálat  
tapasztalatai  
alapján.  
*Szakképzési  
Szemle.* 22(2).  
Pp. 195–207.

Kutatások folytak a hazai és nemzetközi szakmai tantervek fejlesztési lehetősége terén, a társadalomtudományi és pszichológiai terén és a kutatások egy jelentős területe kapcsolódik a regionális kistérségi gazdasághoz, a régióban kialakítandó szakképzéshez.

A kutatások zöme éppen a pályázatoknak köszönhetően nemzetközi kutatók bevonását is jelentette a munkába és a nemzetközi műhelymunka eredményei sikeresen ötvöződtek a főiskola fejlesztő munkájával.

Az eredmények megjelentek a szakmai sajtóban, bemutatásra kerültek a hazai és nemzetközi konferenciákon. Az oktatói és kutatói munkát fémjelzik a képzéshez kapcsolódó pályázatok és programok sora a Neveléstudományi Tanszék keretén belül:

- Cooperation between Hungarian Technical Teacher Training and the Association for Teacher Education in Europe TEMPUS CME project 1994–95.
- Staff Development in Technical Teacher Training TEMPUS CME project 1994–95.
- Műszaki pedagógiai képzés fejlesztése PFP pályázat 1997–98.
- Technical Teacher Education Restructuring TEMPUS JEP project 1996–99.
- Community Vocational Training Action Programme: Virtual Electronic Learning in Vocational Initial Teacher Training / Virtuális, elektronikus tanulás a szakmai tanárképzésben (HU/02/B/F/PP-136003) LEONARDO projekt (2003–2004.).
- „Együtt a belüggel” (2003–2004.).
- SULINET Express informatikai és informatikai alapú pedagógus-továbbképzések (2003.).
- Multimédia az oktatásban (2002–2003.).
- Szakértői/animátori pályázat 2003/J működtető, tanácsadói projekt.

A műszakipedagógus-képzés „sikertörténetének”, expanziójának három jellegzetes időszaka nevesíthető:

- az 1970-es évek eleje, amikor elindult a műszaki (gépész) tanárképzés,
- a '90-es évek, amikor a gépész és az informatikus műszaki tanár szakon bevezettük az angol és a német nyelvű szakirányokat. Ebben az időszakban évente több mint 100 olyan gépész és informatikus műszaki tanár szerzett diplomát, akik szaktárgyaikat angol vagy német nyelven voltak képesek tanítani.

Ehhez az időszakhoz kötődik, hogy egy holland projekt keretében, mintegy 30 fő angol szakirányos műszaki tanár, a főiskola történetében először, mester (MA) diplomát szerzett. (1996 és 1999 között a demográfiai csúcs korosztálya szerzett diplomát, ezért kiugróan magas a létszámuk. 2003-tól kezdve a végzettek száma évi 20–30 fő között volt. [3])

– a harmadik jelentős időszak a mérnöktanárképzésben, a képzés mester (MA) szintűvé válása. 2007-től bevezetésre került a kétszintű, osztott mester szintű mérnöktanárképzés anyagmérnöki, gépészmérnöki és mérnökinformatikus szakokon.

A Tanárképző Intézet az ezredfordulót követő évtizedben kereste a további képzési expanzió lehetőségeit, elsősorban a pedagógia határtudományai mentén. Így jött létre a művelődésszervező, a kommunikáció- és médiatudományi képzés, majd az andragógia szak, amelyek jelentős hallgatói érdeklődést vonzottak. Ez teremtette meg a lehetőségét a Kommunikáció- és Médiatudományi Intézet, később tanszék létrejöttének.

2002–2007 között a szakmai tanárképzéssel foglalkozó Tanárképző Intézet jelentős szerkezeti változáson ment keresztül. Az intézetből kivált a Kommunikációs Intézet (2004) és ezzel új szervezeti struktúra jött létre három tanszékkel:

- Társadalomtudományi Tanszék
- Neveléstudományi Tanszék
- Andragógia és Művelődéstudományi Tanszék

A Társadalomtudományi Tanszék 2002–2008 között jellegének megfelelően a Főiskola egésze számára nyújtott általánosan képző tárgyakból oktatást. A Neveléstudományi Tanszék alapvetően a mérnökthanárok és műszaki oktatók, illetve a szakoktató és mérnökthanár mester (MA) szakos hallgatók képzését látta el. Az Andragógia és Művelődéstudományi Tanszék új szakmai profilként indult 2004-ben, a művelődésszervező szak oktatási feladatainak ellátására szerveződött.

Az intézet számára komoly feladatot jelentett ebben a ciklusban a 2006-os új felsőoktatási rendszer (Bolognai-rendszer) bevezetése, melyre a felkészülést már 2004-ben megkezdtek az intézet oktatói. Feladatként jelent meg a szakoktató BSc és a mérnökthanár MA szak programjainak elkészítése és a művelődésszervező szakot kiváltó andragógia szak akkreditációs előkészítése.

Párhuzamosan az új szakok indításával kapcsolatos feladatok ellátása mellett, 2002–2005 között az intézet oktatói jelentős tantárgyi fejlesztő munkát végeztek. Az intézet honlapján több mint 350 tantárgyi modul vált hozzáférhetővé a hallgatók számára. Ezek egységesítése 2004 és 2005-ös tanévben megtörtént. 2010 nyarán a Dunaújvárosi Főiskola szervezeti felépítésén belül jelentősen megváltozott a tanárképzés szervezete is. A korábbi Tanárképző Intézet és a Déri János Kommunikációs Intézet egyesülésével egy új intézet alakult Kommunikációtudományi és Tanárképző Intézet néven, amely két tanszéket foglalt magában, ezek a Déri János Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszék és a Neveléstudományi Tanszék. (Ez a szervezeti fúzió 2012-ben megszűnt)

Az intézet hosszú távú stratégiai feladata volt a műszaki pedagógusképzésben, a felnőttképzésben, a kommunikáció és médiatudományban, a kommunikációs szakemberek képzésében betöltött országos és regionális szerep fenntartása, fejlesztése, a minőségi oktató nevelőmunka feltételeinek biztosítása a szakmai kamarákkal való együttműködésben, az intézet fenntarthatóságának és fejlődésének biztosítása. 2013-ban létrejött a jelenleg is működő Tanárképző Központ.

[4] Tóth Péter (2010): A mérnöktanárképzés helyzete a Bologna- folyamatot követően II. Szakoktatás. 2010/IX.

[5] *Kérelem a mérnöktanár mesterszak indítására.* Duna-újvárosi Főiskola, 2006.

## A Bolognai-folyamat hatása a mérnöktanárképzésre

Az új „bolognai” típusú képzés bevezetéséhez Magyarországon elsőként a győri Széchenyi István Egyetem, a Budapest Műszaki Főiskola és a Duna-újvárosi Főiskola kapta meg a szükséges engedélyeket 2006 decemberében. Ezekben a felsőoktatási intézményekben 2007-ben kezdődhetett meg a mesterszintű mérnöktanárképzés, amely egy új fejezetet nyitott a szakmai tanárképzés történetében.

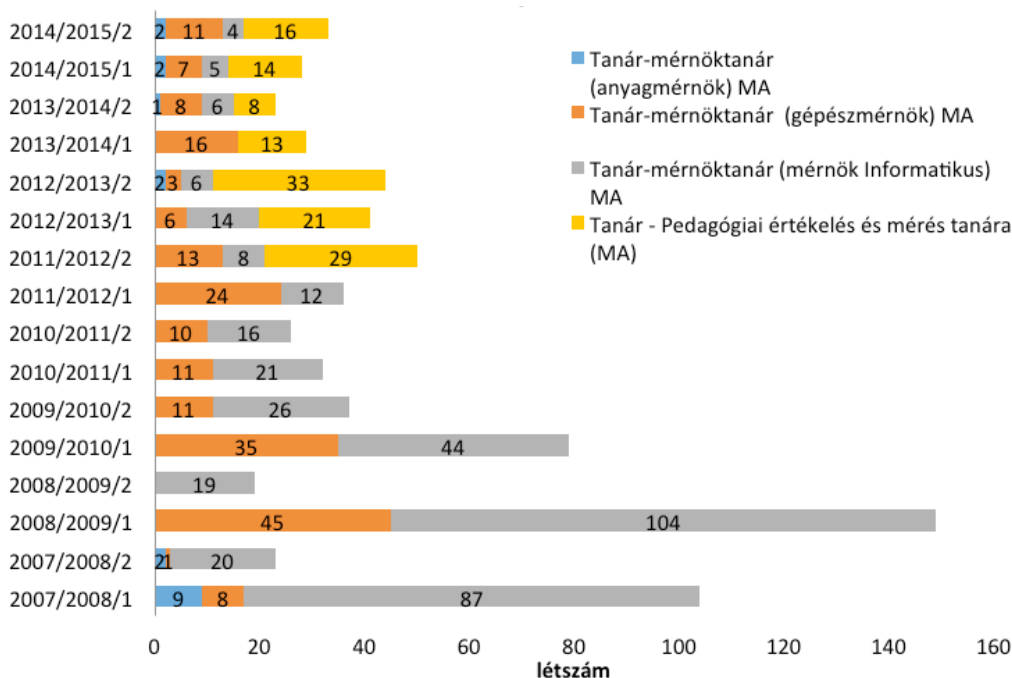
A korábban osztatlan tanárképzés az új rendszerben alapszintű és mester-szintű képzésre tagolódott. [4]

Az új BSc-tanterv két szakirányon (gépész, informatika) adott lehetőséget a szakoktató képzésre, de a szak újdonsága, ismeretlensége következtében igen rossz volt a beiskolázási feltétel. A szak nem volt ismert a középiskolákban és minden erőfeszítés ellenére (országosan is) kis létszámmal tudta beiskolázni a hallgatókat és végül 2014-ben a képzési forma kikerült a képzési kínálatból.

2006-ban a Tanárképző Intézet sikeresen, szinte az elsők között akkreditálta a mérnöktanár (MA) szakot, így 2007-ben megkezdődött a képzés levelező tagozaton. [5] A mérnöktanár szak új lehetőségeket teremtett az intézeti munkában, fenntarthatósága, mint egyetlen egyetemi szak, további szakokra való kiterjesztése alapvető intézeti és főiskolai érdek volt. Az első évfolyamon 104 hallgatóval kezdődött meg a képzés, majd felmenő rendszerben 2008-ban már több mint 150 MA szakos hallgatónk volt.

Az első államvizsgázók 2009. januárban számoltak be a képzés során szerzett egyetemi szintű ismereteikről, tanári kompetenciáik fejlődéséről. A képzés a 2009–2014 közötti években stabilizálódott és évente (keresztféléves rendszerben) két tanulókör beiskolázása volt megvalósítható.

1. ábra. Hallgatói létszámok 2007–2015 között. (TH. adatai)



Az intézet oktatóinak szakmai fejlődése a Főiskolán kiemelkedőnek mondható, hiszen 2002-től kezdve az intézet munkatársai fokozatosan szerezték meg tudományos fokozatukat. Ezzel intézetünk oktatói felkészültek a várható felsőoktatási reform bevezetésére. A főállású oktatók rendelkeztek a szükséges tudományos fokozattal illetve benyújtották Phd-disszertációjukat és megvédték azokat. A tudatos támogatás és humán erőforrás fejlesztés beért 2007-re.

Mindezeknek köszönhetően jelentősen változott, fejlődött az intézet programfejlesztő és tananyagfejlesztő munkája is. Folyamatosan készültek/készülnek az új képzéshez a tananyagok, tanulási útmutatók, elektronikus tananyagok. Fokozatosan javult az intézet infrastrukturális helyzete, jelentős – de továbbra is a fejlesztés középpontjában lévő – eszközbővítés hatékonyan támogatta az új szakon folyó oktatást és képzést.



## A képzés tartalmi változásai

A szakmai tanárképzés új elemeként a képzési programokat úgy állították össze, hogy az intézmények a teljes kreditérték 5 százalékában szabadon választott tantárgyakat kínáltak a hallgatóknak, ahol pedig tanárképzés is folyik, ott tanári előképzést szolgáló tantárgyak is felvehetők szabadon választott tárgyként. Ezek a tantárgyak alkalmat biztosítottak az oktatók számára, hogy jobban megismerjék diákjaikat a személyiségfejlesztési valamint a kommunikációs tréningek során. Ráadásul az ezekben a tantárgyakban felmért teljesítményük alapján az oktatók rangsorolni tudták a mesterszintű képzésre felvételizőket is.

A mesterszintű tanárképzésben szintén új elem volt a tanári gyakorlati képzés erősítése. A gyakorlat célja az, hogy a hallgató a szakképzettséghez kapcsolódó gyakorlati ismereteket (pl. tanórára való felkészülés, óratervezés, óravezetés, tanári szerepkörök, pedagógiai mérések és kísérletek) megszerezze, ismerkedjen a munkahely világával (pl. iskolai élet, iskolavezetés, szülőkkal való kommunikáció), valamint az, hogy a hallgatók későbbi munkájuk hatékonysága érdekében jártasságot szerezzenek a tanítási és tanulási, illetve nevelési folyamatok értékelésében, fejlesztésében és kutatásában. Ezek a gyakorlatok fokozatosan szoktatják hozzá a szaktanári pályára készülő hallgatókat a pedagógiai munka minden lényeges területéhez. Megismerkedhetnek az iskolák működésével, az intézményekben folyó nevelői munkával és ki is próbálhatják magukat a katedránál. A gyakorlatok további szintjein a szaktantárgyak oktatását mélyíthetik el.

A gyakorlat keretén belül megjelent az összefüggő oktatási és nevelési gyakorlat, melynek az a célja, hogy a hallgató az elméletben megszerzett tudásanyagot felhasználja a gyakorlatban tanítás során egy fél-éven át legalább heti két órában. A hallgatók a tanítás teljes folyamatát átélik a gyakorlat alatt elkészítik és használják azokat a dokumentumokat, amelyekre a pedagógiai munka során szükség van, például szemléltető anyagok, feladatlapok, informatikai alkalmazások, és megismerkednek például a mai iskolákban már jócskán elterjedt elektronikus naplóval is. A képzésben résztvevő hallgatók gyakorlatának egy részét az intézet által szervezett hospitálás és órataratás jelenti, míg a többi, önálló tanítási gyakorlatot a hallgató saját intézményében végezheti. A városban működő szakközépiskolákkal szoros kapcsolatban állunk, az intézmények gyakorlóiskolákként funkcionálnak, így a szakmai gyakorlatok megszervezésének szakmai és pedagógiai feltételei adottak. A hallgatókkal foglalkozó vezetőtanárok szakmai, pedagógiai felkészültsége a törvényeknek és az elvárt gyakorlatnak megfelelő. A hallgató munkájának segítésében a közép fokú intézménytől általában 2–3 vezetőtanár, mentor segíti munkájukat.

Az összefüggő oktatási és nevelési gyakorlat dokumentumait portfólióban kell összesíteni a hallgatóknak. Ez tartalmazza a hospitálási jegyzőkönyveket, az órai foglalkozásterveket, a tanulók házi feladatait, dolgozataikat értékelési szempontokkal kiegészítve. A gyakorlat célja, hogy a pedagógiai munka minél szélesebb spektrumát megismerjék a félév során, ezért a hallgatók részt vesznek a tanórán kívüli iskolai életben is, rendezvények szervezésében segíthetnek, hospitálnak a szülői értekezleteken, majd ezeknek a

tapasztalatait is beépítik elkészítendő portfóliójukba.

Mivel a képzés hallgatói már rendelkeznek főiskolai/egyetemi szintű tanári oklevéllel, esetünkben a portfólió helyettesíti a szakdolgozatot, ezt kell a záróvizsgán is bemutatniuk.

A növekvő igények és a Bolognai-folyamat eredményeképpen a – mesterszak a Dunaújvárosi Főiskolán anyagmérnöki (kohómérnöki), gépészmérnöki és mérnök-informatikus szakterületeken indult.

A Dunaújvárosi Főiskola 2007/2008-as tanévtől indított Mérnökstanár mesterképzési szakjára különböző mérnöki szakmai előképzettséggel rendelkező hallgatók jelentkezhetnek.

A Tanárképző Intézet által felkínált pedagógiai-pszichológiai előképzést biztosító tárgyak a Bevezetés a pszichológiába és a Bevezetés a pedagógiába című tárgyak voltak. A 4 féléves mérnökstanár mesterszak 120 kredites, a korábbi főiskolai műszaki tanári illetve mérnökstanári végzettséggel rendelkezők számára a képzés 3 féléves és 90 kreditet kell teljesíteniük a hallgatóknak. A mérnökstanár MA szak tanterve az alábbiak szerint épül fel:

- alapozó szakmai törzsanyag,
- szakterületi ismeretek (szakmódszertani),
- szakterületi ismeretek (differenciált),
- pedagógiai-pszichológiai ismeretek,
- szakdolgozat (melynek része a portfólió elkészítése is),
- összefüggő pedagógiai gyakorlat.

A tanári képesítő vizsgára bocsátás feltétele az előírt tanulmányok sikeres elvégzése, a kreditek teljesítése, a bírálók által védésre javasolt szakdolgozat beadása. A képesítő vizsga két részből tevődik össze, a szakdolgozat megvédéséből és a komplex szóbeli vizsga letételéből. Ez utóbbi egyaránt magában foglalja a szakterületi és a pedagógia-pszichológiai ismereteket. A képesítő vizsga végeredményét a tanítási gyakorlatokra kapott érdemjegyből, a szakdolgozat és védeése átlagából, a komplex szóbeli vizsga érdemjegyéből egész számra kerekített átlag adja.

A képzés végén a záróvizsga után az adott szakterületi képzéshez társítható mérnökstanári diplomát lehet megszerezni, amely a munkaerő-piaci elhelyezkedést, valamint a legtehetségesebbeknek a doktori iskolákban való továbbtanulást biztosíthatja.

## Az intézeti oktató-kutató munka

Az intézetben folyó kutatómunka több évtizedes múltra tekint vissza. A műszaki pedagógusképzéshez kezdettől fogva szorosan kapcsolódott a kutató-fejlesztő munka is. Oktatóink már a '80-as évek elejétől bekapcsolódtak a szakképzést, szakmai tanárképzést érintő kutatásokba, pályázatok tevékenységeibe. Eredményes munka folyt a kilencvenes évek a szakközépiskola tartalmi átalakítását célzó világbanki prog-

ram keretében és ehhez illeszkedően a műszaki pedagógusképzéshez kapcsolódóan is eredményes tartalmi és módszertani fejlesztés valósult meg. Alapozó jellegű kutatást végeztek a modul – kredit – rendszerre vonatkozóan és úttörő jellegű oktatáskorszerűsítési programjuk keretében be is vezették e rendszert a főiskolai képzésbe.

Intézetünk már jellegéből adódóan is szoros kapcsolatot tart fenn az oktató és a kutatótevékenység között. A kutatás szerves összefüggésben áll azokkal a jelenségekkel, kérdésekkel, amelyek az oktatás gyakorlatának közegében öltenek formát. Igaz ez megfordítva is: kutatásaink eredményeit megkíséreljük az oktatás folyamatában alkalmazni és ezáltal a kutatási eredmények érvényességét ellenőrizni. Ezt a szempontot láthatjuk érvényesülni abban, hogy az adott időszakban sorra jelentettük meg a tanulmányi segédanyagokat és előadásjegyzeteket. Ami a kutatást illeti, rendkívül lényeges szempont a nemzetközi kapcsolatok kialakítása és ápolása, valamint az is, hogy hallgatóinknak egyre nagyobb teret biztosítsunk a tudományos tevékenységben.

Az intézet arra is nagy hangsúlyt fektetett, hogy az itt dolgozó oktatók mindegyike tudományos fokozattal rendelkezzen. Ez a célkitűzés a 2007-es évre teljes egészében megvalósult. Az intézet oktatói intenzív publikációs tevékenységet folytatnak belföldön és külföldön egyaránt. A szakmai jellegű publikációk száma évenként 30 és 40 között mozgott. Ezzel párhuzamosan a konferenciákban való részvétel is magas. Megjegyzendő, hogy a részvétel alapvetően előadói minőségű, valamint, hogy az előadások az egyéni, vagy a közös kutatási eredmények bemutatását célozták.

Kutatások folynak a szakképzés területén (módszertani kutatások a szaktanárképzés terén – a középfokú szakképzés igényeinek figyelembe vételével; bevérvizsgálatok; tantervi kutatások az iskolarendszerű és iskolarendszeren kívül, a moduláris oktatási anyagok, az elektronikus tanulási anyagok fejlesztése; felsőfokú szakképzés-innovációs és menedzseri kompetencia fejlesztése, szaktanárképzés – kompetencia kutatás) az európai országok képzésével kapcsolatosan, és folynak regionális jellegű kutatások is összhangban a kistérségi kutatásokkal.

Az intézet intenzíven bekapcsolódott az iskolarendszerű és iskolarendszeren kívüli szakmai képzés módszertani fejlesztéseibe, a regionális kutatásokba, a vállalati képzés módszertanának kidolgozásába, szociológiai, gazdaságszociológiai, munkapszichológiai vizsgálatokba, a munkahelyi légkör, a munkatársi kapcsolatok szociometriai vizsgálatába. A kutatások folynak a főiskolai hallgatók társadalmi hovatartozásával, helyzetével, a Főiskola városban betöltött funkciójával kapcsolatban.

1999 óta intenzíven építi és ápolja külföldi kapcsolatait a Tanárképző Intézet. Ennek a tendenciának az eredményeit szintén az utóbbi néhány év statisztikai adatai támasztják alá. Nem csupán a már meglévő kapcsolatok erősödtek, de ezek mellé újak is felsorakoztak.

Kapcsolataink mind kulturálisan, mind pedig szakmai szempontból sokrétűek, sokrétegűek: ezek közé tartozik a Nagy Britannia-i Huddersfield-i Egyetem és a University of Wolverhampton, a hollandiai FON-

TYS Univerziteit, a portugáliai New University of Lisbon, a finnországi Tampere Polytechnic, az ausztráliai University of Sidney, az USA-beli Rutgers University, a litvániai Vilnius Gediminas Technikos Universitetas, valamint a kaunasi Kauno Kolegija. Arra törekszünk, hogy kapcsolatainkat kiterjesszük és megkönynyítjük a Bologna-folyamattal járó követelmények főiskolánkon való teljesítését. Kapcsolataink továbbá szélesebb terítésűvé teszik azon hallgatóink választási terepét is, akik valamilyen Erasmus-ösztöndíjat kívánnak megpályázni.

Kutatások folytak a hazai és nemzetközi szakmai tantervek fejlesztési lehetősége terén, a társadalomtudományi és pszichológiai terén és a kutatások egy jelentős területe kapcsolódik a regionális kistérségi gazdasághoz, a régióban kialakítandó szakképzéshez. Példaként említendő:

- Lifelong learning in Technical Teacher Training – Élethosszig tartó tanulás a műszaki tanárképzésben (HU/99/1/083102/PI/I.1.1.b/CONT) Leonardo-projekt (1999–2002., 2003–2004.)
- Pilot projects (including Thematic actions), Language competencies, Transnational networks, Reference material Leonardo-projekt (2001–2002.)
- Gruntvig-projektek (2001–2002.)
- From Competence To Continue Qualification (A kompetenciától a minősítés folytatásáig) Sokrates–Gruntvig-projekt (2003–2004.)
- Masters level opportunities and technological Innovation in vocational teacher training (Leonardo-projekt: 2007–2009)
- A szakmai tanárképzés helyzete és korszerűsítése (FKA-KT 4/2006.) Hefop-projekt (2006–2007.)
- A rendszerváltás társadalomtörténete (Támop-projekt, 2009–2011.)
- TÁMOP – 4.1.2-08/1/B-2009-007 A Közép-Dunántúli Régió pedagógusképzését segítő szolgáltató és kutatóhálózat kialakítása (2010–2011.)
- TÁMOP -4.1.2.B.2.-13/1 Pedagógusképzést segítő szolgáltató és kutatóhálózatok továbbfejlesztése és ki szélesítése (2014–2015)

Mindezek mellett hangsúlyt fektetünk arra is, hogy hallgatóink eredményeit láthatóvá, hallhatóvá tegyük Tudományos Diákköri Konferenciák keretén belül. Hangsúlyos a hazai szaktudományos műhelyekkel való állandó kapcsolattartás is. Ezen intézmények közé tartozott a:

- Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet,
- Regionális Munkaerőfejlesztő és Képző Központ (Székesfehérvár),
- MTA VEAB (MTA Veszprémi Területi Bizottság),
- Közép-dunántúli Regionális Fejlesztési Tanács és Ügynökség,
- Magyar Kereskedelmi és Iparkamara (Fejér megyei és dunaújvárosi),
- Fejér megyei Pedagógiai Szolgáltató Intézet.

[6] A műszaki pedagógusképzésnek három modellje alakult ki:

– A párhuzamos képzési modell esetén a képzés egész ideje alatt vagy annak hosszabb időszakában a műszaki és a pedagógiai képzés egymással párhuzamosan halad. Ez a modell nagyobb lehetőséget biztosít a fokozatos tapasztalatszerzésre és a pedagógiai képzés szakszerű szervezésére valamint a hallgatók jobban motiválódhatnak a pálya iránt. Ilyen képzési formával Magyarországon kívül Hollandiában és Franciaországban találkozhatunk.

– A követő képzési modellben a pedagógiai képzési szakasz csak a műszaki képzési szakasz befejezése után kezdődik. Előnye a gazdaságossága, de számos országban alkalmazzák a későbbi pályamódosítások elősegítésére. A követő képzési modellel az angol és a magyar egyetemi szintű pedagógusképzésben találkozhatunk.

– A harmadik forma, a munkában megvalósuló képzés a követő modell egy változatának tekinthető. Itt a pedagógiai képzést a már szintén befejezett műszaki képzésre építik. A hallgatók gyakorló pedagógusként vannak jelen, tanulmányaikat az őket alkalmazó középfokú szakmai iskolákban mélyíthetik el. Ez a modell Ausztria és Olaszország műszaki pedagógusképzésében honosodott meg.

[7] Tóth Béláné (2010): *Néhány európai ország műszaki pedagógusképzésének összehasonlító elemzése*. Vác: Ligatura.

## Befejezés helyett

A hazai műszaki pedagógusképzés a felsőfokú tanárképzési modellekhez [6] igazodva alakult ki. A közismereti tanárképzéssel ellentétben azonban mérnöktanárképzés a mérnökképzéshez kötődik a főiskolai és az egyetemi szintem egyaránt és az ún. követő modellt veszi figyelembe. [7] Ennek az az oka, hogy a műszaki pedagógusnak nem csak egyes műszaki tantárgyakból kell jártasságot szereznie, hanem átfogó tudással kell rendelkeznie akár 10–15 féle tantárgyból, hiszen ezeknek a tárgyaknak bármelyikét kell oktatnia pályája során.

Mivel a korábban alkalmazott oktatási modellek csak részben vagy egyáltalán nem tudták megvalósítani a tanári pályára történő eredményes felkészülést, a követési-képzési struktúrát kezdték el alkalmazni a mérnöktanár képzésben, melyben a tanárképzési tárgyak, ismeretek elsajátítására csak egy közös műszaki, alapképzési szakaszt követően van lehetőség.

A mérnöktanár képzés egyik legnagyobb kihívása a technikai fejlődés, melynek fejlődésével párhuzamosan tartalmi változásokra is szükség van. Ez nemcsak konkrét szakmai ismeretek átadását jelenti, hanem az ezen ismeretek átadásához szükséges pedagógiai módszerek fejlődését is. Előtérbe kerül tehát a tudás átadása helyett, a tanulás megkönnyítése kihasználva a különböző tanulási módszereket és biztosítva a megfelelő tanulási környezetet.

A Dunaújvárosi Főiskolán, illetve jogelődjeiben 1970 óta folyt/folyik a műszaki pedagógusképzés nappali és levelező formában. Fő célja a gyakorlatiasabb műszakitanár-képzés megvalósítása volt, amely szorosan kapcsolódott a szakközépiskolák és szakmunkásképző intézetek gyakorlati orientációjához. A gazdasági változások nyomán a képzés szakmai tartalma módosult és mérnöktanári képzéssé alakult, kettős végzettséget nyújtott: mérnököt és tanárit. 2007-től szakoktató Bsc és MA mester szakon folyik tovább az új rendszerű képzés, amely 2014-ben kibővült az osztatlan mérnöktanár képzés lehetőségével is.

Az intézet hosszú távú, stratégiai feladata a műszaki pedagógusképzésben és felnőttképzésben, a pedagógus továbbképzésben betöltött or-

szágos és regionális szerep megerősítése, az intézeti munka fenntarthatóságának biztosítása.

Az intézmény középtávú fejlesztése és stratégiája 2004–2014 között elsősorban a személyi feltételek folyamatos javítására (PhD és nyelvi képzések), oktatási tanulási anyagok fejlesztésére (Modulprogramok, tanulási útmutatók, e-learning anyagok, PP anyagok fejlesztése), infrastrukturális feltételek és a tanulási környezet javítására irányult.

Jelentősen változott az oktatási tevékenységünk. Folyamatosan készültek és készülnek az egyes szakok képzési programjához szükséges tananyagok, tanulási útmutatók. Megváltozott, felértékelődött – különösen az utóbbi két évben – a pedagógiai gyakorlatok szerepe a képzésben. Elkészült a gyakorlatok rendszerét támogató útmutató, óralátogatási és megfigyelési rendszer, formálódik a hallgatói portfólió dokumentum készítésének támogatását szolgáló hallgatói útmutató.

Sikerült az elmúlt években mind a hagyományos, mind az új szakok estében modernizálni előadásainkat. Elkészültek az egyes tárgyakhoz a digitális anyagok, melyek hozzáférhetők a hallgatók számára is.

Előrelépés történt a teljesítményjellemzők és a partneri megelégedettség terén is. A hallgatói visszajelzések egy része beépült képzési programjainkba. Megindult a szakmai kollégiumi munka is, de ennek működtetése továbbra is erősen függ a feladatot ellátó oktatótól.

Javult a hallgatókkal a közvetlen kapcsolattartás, az új képzési formák bevezetése (kompetencia-alapú oktatás, mikrotanítás, gyakorlatok, szemináriumok) lehetővé teszik a személyesebb szakmai kapcsolat kialakítást, a hallgatók motiválását.

2014/15-től új fejezet kezdődött a szakmai tanárképzésben, megindult az osztatlan szakmai tanárképzés, melynek tapasztalatai jelenleg még nem állnak rendelkezésre.



## Szeptembertől új szak a Műszaki Főiskolán

A dunaújvárosi Műszaki Főiskola az ország negyedik felsőoktatási intézménye, ahol a jövő tanévtől kezdődően műszaki tanárképzés folyik. Három budapesti egyetemen, illetve főiskolán már az előző években is volt műszaki tanárképzés, a vidéki főiskolák közül a dunaújvárosi az egyetlen, ahol a közeljövőben műszaki tanári képesítést is szerezhetnek a hallgatók. Az új oktatási forma bevezetését az tette indokoltá, hogy az iparitanuló intézetekben és a szakközépiskolákban sok szakoktató nem rendelkezett megfelelő képesítéssel, elsősorban pedagógiai végzettséggel. A főiskola negyedik szakjaként indul a műszaki tanárképzés. A leendő műszaki tanárok

az üzemmérnök hallgatókkal azonos tananyagot hallgatnak az első két évben, az ötödik félévtől kezdve pedig pedagógiai ismereteket sajátítanak el. A Műszaki Főiskolán kapott diploma alapján okleveles középiskolai tanároknak minősítik őket, és gyakorlati, műszaki tantárgyakat taníthatnak középiskolákban. A tanárképzés csak nappali tagozaton indul, és a későbbiekben a már végzett üzemmérnököknek, illetve szaktechnikusoknak is lehetőségük lesz arra, hogy megszerezzék a műszaki tanári diplomát. Ugyanis az első két évet elismerik és csak a pedagógiai tárgyak előadásait, gyakorlatait, tehát a harmad, negyed évet kell elvégezniük. A Főiskolán szeptembertől a műszaki szakoktatók képzése is megkezdődik. Ez az oktatási forma levelező tagozaton indul, a képzési idő három félév. Érettségivel, illetve szakmunkás-bizonyítvánnyal rendelkező gyakorlati szakoktatók jelentkezhetnek erre a szakra. Az iparitanuló intézetek és szakközépiskolák igényeinek megfelelően több osztály indul. Részükre elsősorban pedagógiai tantárgyakat oktatnak, melyek elengedhetetlen feltételei a középiskolai oktatásnak. A műszaki szakoktatók képesítésük alapján gyakorlati és szaktárgyakat taníthatnak az iparitanuló intézetekben és középiskolákban. A főiskola negyedik szakán — a műszaki tanári és szakoktatói szakon — kettőszáznegyvenen kezdik meg ősztől tanulmányaikat.

fuldokolva adták elő Stoppard egyfelvonásosát. Bizonyára azt akarták ezzel érzékeltetni, hogy a szöveg másodrangú a játék mellett — nem is értetünk a dialógusokból csak imitt-amott egy-egy szót.

A közönség, ha nem is értette, mi folyik tulajdonképpen a Bartók színpadán, mindenesetre udvariasan tapsolt a fővárosi művészeknek, méltatlankodásának csak az előadás után adott hangot. Viszont a Madách Kamaraszínház társulata szemmel láthatóan jól szórakozott — a dunaújvárosi közönség rovására.

Zs.

### A Fejér megyei képzőművészet 25 éve

Felszabadulásunk negyedszázados évfordulója alkalmából nyílik kiállítás Székesfehérváron az István király Múzeumban. A Fejér megyei képzőművészet 25 éve című kiállításra azokat a műveket gyűjtik össze, amelyeket a megyei tanács vásárolt meg az itt élő képzőművészekről a könyvtárak, kultúrotthonok és múzeumok számára. A június 21-én nyíló kiállításon mutatják be a Felszabadulási képzőművészeti pályázatra beérkezett műveket is.

### Ifjúság és Kultúra Háza Villejuif-ben

Testvérvárosunkban június 7-én avatták fel az új, sportpályákat, színháztermet, könyvtárat és klubszobákat tartalmazó kultúrkombinátot. Az ünnepség megnyitó beszédét Georges Marchais, a Francia Kommunista Párt titkára tartotta, örömmel üdvözölve Villejuif kulturális életének gyarapodását. Hangsúlyozta, hogy a kommunista községtanáccsal bíró Villejuifnek az iskolán kívüli ön- és továbbképzésben is példát kell mutatnia.

Vas  
állítá  
lános  
sa. A  
közül  
Az ü  
ki a  
négy  
nikáv  
zömm  
az áll  
gas s  
látog  
a má  
gyelm  
díjny  
a má  
sárkái  
meg  
Sasvá

Dunavidéki Üzemi Vendéglátó  
Vállalat

### konyhai és éttermi munkára 4-6 órás munkaidőre

fiatalkorúakat és diákokat  
felvesz

Egészségügyi könyv elkészítése  
kötelező!

Jelentkezés egészségügyi  
könyvért a munkaügyi  
osztályon: Irodaház. III. 169.

Dunaújvárosi Hírlap 1970. június 9-ei szám

# DUNAÚJVÁROSI HÍRLAP

\* A papírgyár kiszemel az elmúlt héten a vállalat ebédjében diálistást rendeztek grafikáiból, estményeikből. Ők maguk szerényen lobby-nak, vesszőparipának nevezék munkájukat, de figyelemreméltó szétszórta utolsó is akadt a kiállított munkák között. Legfőbb érdeme az iklónak: bebizonyította, hogy az ipari pályán dolgozók között is sokan becsülik és több-kevesebb képességgel művelik is a „szép mesterséget”.

\* A kuznyeki szénmedencéből, kemervóból érkezett szovjet bányamérnököt, technikusokat és munkásokat fogadtak a napokban a 14. AKÖV dunaujvárosi üzemegységében rendezett magyar–szovjet baráti találkozó.

\* Az Országos Szakipari Vállalatnak a Dunai Vasmű területén dolgozó 60 munkása összesen haterő forintot fizetett be az árvízkárosultak sekkizámlájára.

## Vidám Parkban

nem csoda, ha a nézők remekül szököztek. A Panoráma Vendéglőben széd következett, majd a gyerekek zették birtokukba a Vidám Park úntáit és játékeit, a felnőttek pedig céső délutánig a fehér asztal mellett szórakoztak. A dunaujvárosi János-ünnepélyen képviseltette magát a Fejér megyei Lapkiadó Vállalat, a Dunaujvárosi Hírlap szerkesztősége, valamint a Magyar Hírdető Vállalat. A nyomdász-ünnep az esti órákban hangulatos szalonasúttal ért véget.

## Írtak

## Antó táborok

közi eszperantistái. Balatonszemesen július közepén nyílt egy eszperantó tábor, és innen mentek a résztvevők az Eszperantó Világszövetség écsai kongresszusára.

## Időjárásjelentés

Várható időjárás ma estig: Erősen felhős idő, sok helyen eső, zivatar, helyenként átmenetileg viharos észak, északnyugati szél. A hőmérséklet délen és keleten csökken. Várható legmagasabb nappali hőmérséklet 18–24 fok között. (MTI)

## Hírek a főiskoláról

Szombaton a műszaki főiskolán befejeződött a vizsgaidőszak első része. Az I–II. éves hallgatók letették évszáz vizsgáikat, javításra, illetve halasztott vizsgára augusztus 20–szeptember 15 között, a második vizsgaidőszakban nyílik mód. A kétszáz napig tartó tagozatos végzős, illetve a hatvan esti és levelező tagozatos végzős július 6–14 között teszi le az állami vizsgát. 11 vizsgabizottság alakult a miskolci egyetem professzoraiból, minisztériumi szakemberekből. A diploma megszerzése után a dunaujvárosi műszaki főiskola első végzősei elhelyezkednek, zömmel helyben, a Dunai Vasműben.

Az alsóbb osztályosok a nyáron négyhetes termelési gyakorlaton vesznek részt. A hallgatók fele nem szakmai gyakorlatot folytat az idén, hanem a vasbetongyárában és a 26-os Építőipari Vállalatnál az ársvi károk helyreállítását segítő fizikai munkát vállal. A szakmai gyakorlatot a vasmű különböző kohászati üzemében végzik a hallgatók.

A műszaki főiskola húsz diákja két csoportban az NDK-ba, Riesa és a Rossweinbe, az ottani főiskolára utazik szakmai tapasztalatcsere céljából, melyet a német főiskolások augusztusban viszonznak.

A nyáron befejeződik a főiskolai tanműhely kiegészítő szárnyának építése, augusztusra újabb műhelyek és laboratóriumok készülnek el az iskola udvarán. Folytnak az előkészületek a két új szak szervezésére is. Mint ismeretes, őszől levelező tagozaton műszaki szakoktatás képzést indítanak és 30 hallgatóval nappali tagozaton megkezdődik a mű-

\* A Magyar Közgazdasági Társaság titkársága felvette a kapcsolatot a Fejér megyei párt- és tanácsi szervezetekkel, az egyes Fejér megyei vállalatok közigazdásaival. Dr. József Pál, az MKT országos titkára és dr. Lengyel László, az MKT tudományos titkára, Homoki Józseffel, az MSZMP Fejér megyei titkárával megbeszélést tartott, hogy július hó folyamán a mi megyénkben is megalkuljon a közigazdászok tudományos szervezete.

szaki tanárképzés. Az utóbbi szakon négy év alatt középiskolai műszaki tanárokat képeznek a dunaujvárosi főiskolán.

Folytnak az új tanév többi előkészületei is. Az új elsőévesek jelentkezése megtörtént, az írásbeli felvételi vizsgákat már lebonyolították, a szobélire június 30-án kerül sor. Jelenleg azonban nincs hiány, viszont újra bebizonyosodott, hogy a megyéből és különösen Dunaujvárosból kevesen érdeklődnek a műszaki főiskola iránt.

## Csaknem gázrobbanás történt

Pacsai István, Bercsényi út 1. II. emeleti lakásában. Éltelt melegítetek a gáztűzhelyen, a víz elpárolgott az edényből és a szomszédok az ablakon kiszivárgó füstre lettek figyelmesek. A kihívott tűzoltók az ablakon keresztül hatoltak be az időközben eltávozott Pacsai István lakásába. Elzárták a gázcsapot, és eljárást indítottak a gondatlan lakó ellen.

Még gondolni is rossz arra, hogy mi történt volna akkor, ha például egy csengőgomb nyomásakor szikrát kap a kizsárgított gázmennyiség....

Nagyon megszapordítottak járásunk területén a játszódozó gyermekek által okozott tüzesetek is. A vakáció, a kánikula és az aratás együttesen sok tüzeset okozójává válhat. Mezőfalván egy felvonulási épület, Baracsoson egy sertésólát, Perkáton pedig ezalmt és kukoricaszártr gyújtottak meg gyufával játszódozó gyerekek.

□ Személyi igazolványt kaptak a Dunaujvárosban és a dunaujvárosi járás területén, az 1954-ben, 1955-ben és 1956-ban született fiatalok. Akik valamilyen okból nem kapták volna meg, azoknak haladéktalanul jelentkezni kell a rendőrkapitányságon, hogy személyi igazolványukat átvegyék.

## Meddig jár a komp?

A Duna túlsó partja egyre népesebb a kirándulók körében. Különösen hétéven keresik fel sokan. A komp ilyenkor tele utassal, járművel közlekedik a két part között. A kánikula elől menekülők a kora reggeli órák és a késő este hűvösét kihasználva mennek és térnek vissza. Szerkesztőségünket többen felkeresték és panaszkodtak, hogy az esti órákban a komp nem szállítja azokat, akik járművel vannak, csak a személyszállító kishajó közlekedik, és aki motortal, autóval kíván átkelni a Dunán, annak a dunaföldvári hídon – tehát kerülő úton – kell visszatérnie.

Kérésünkre a Viz- és Csatornaművektől – a komp illetékeseitől a következőket tudtuk meg.

Hajnalkán négy óra negyven perckor indul a dunaujvárosi oldalról az első komp, és éjjel negyed-

tizenkettőkor az utolsó. Azonban este hét órától csak a személyszállító kishajó közlekedik, a járműveket szállító teherkomp nélkül. A hajózási biztonsági, és balesetvédelmi szabályok értelmében ugyanis este hét óra után, már nem megfelelőek a világitási viszonyok, könnyen baleset adódhat. Az utasforgalomnak megfelelően módosult az átkelő komp menetrendje. Mig hétköznap kétóránként, vasárnap óránként közlekedik a két part között a komp.

## Mozi-műsor

### DÓZSA FILMSZÍNHÁZ

Június 29–július 1-ig: A nagy rend. Emberek, kutya, vadregényes tájak. Színes amerikai film. (Korhatár nélkül meztelenített)

## *Visszatekintő – A mérnöktanárképzés hallgatóinak és a képzés eredményességének longitudinális vizsgálata*

\* Dunaújvárosi Főiskola  
Tanárképző Központ  
E-mail: bana@mail.duf.hu

[1] Adatok forrása: DF TH  
végzett hallgatók nyilvántar-  
tása.

**Összefoglaló:** A tanulmányban a Dunaújvárosi Főiskola mérnöktanári szakának hallgatói és végzettjei körében – az elmúlt évtizedben – végzett vizsgálatainkat tekintjük át. Kiemelve a legfontosabb felméréseket és azok kutatási szempontjait és eredményeit. E vizsgálatok a hagyományos mérnöktanári képzéstől indulva, a mesterképzésig kiterjedően kitértek a képzés-megítélésre, a pedagóguspálya elhagyására, a pálya szempontjából fontos kompetenciákra, de a tanári szocializáció témakörére is.

**Kulcsszavak:** Szakmai tanárképzés, empirikus vizsgálat.

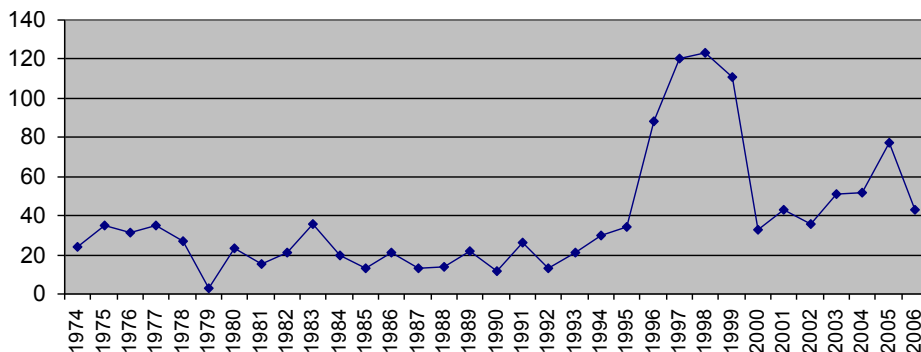
**Abstract:** In this study we review the studies that we've done College of Dunaújváros' Engineer teacher students and graduates of vocational teacher – in the last decade. Highlighting the most important surveys and their research aspects and results. These investigations started from the traditional engineer teacher training to master training, also covered the examinations judged, to leave the teaching profession, the courts are important competencies, but also the topic of teacher socialization.

**Keywords:** Vocational teacher training, empirical examination.

### Bevezetés, előzmények

A Dunaújvárosi Főiskola Tanárképző Központjában (és annak jogelőd intézményeiben) 1970 óta 1386 hallgató fejezte be sikeresen tanulmányait és szerzett diplomát mérnöktanári szakon, míg 196-an szereztek mester szakon mérnöktanári oklevelet, több százan tanultak szakoktatói szakon és részesültek egyéb pedagógusi felkészítésben. [1]

1. ábra. A hagyományos mérnökthanári szakon végzettek létszámának alakulása.



Forrás: Bán A. (2005): Eredmények, problémák és teendők a mérnökthanárképzésben egy bevéls-vizsgálat tapasztalatai alapján, Doktori értekezés, ELTE-PPK.

A felsőfokú szakmai tanárképzés létrejöttének oka a 1960-as évek végén, '70-es évek elején az volt, hogy a felduzzadt középfokú szakoktatási intézetek szakmai pedagógus el-látottsága – különösen az ipari szakközépiskolák területén – nagyon hiányos volt. Ekkor a műszaki tárgyakat oktatók mindössze  $\frac{1}{4}$ -e rendelkezett a szükséges szakmai, pedagógiai végzettséggel. A Budapesti Műszaki Egyetem műszaki tanárképzési kapacitása nem volt elegendő az igények kielégítéshez. A gyakorlati oktatók pedagógiai képzése pedig meg-oldatlan volt. [2]

Hét műszaki főiskolán – köztük Dunaújvárosban is – új típusú műszaki tanár szak jött létre, ahol a nappali tagozaton 4 év alatt 60%-nyi volt a műszaki, 40%-nyi a pedagógiai stúdiumok részesedése. Ennek megvalósítására az intézmények Pedagógiai Tanszékeket hozhattak létre. Ugyanezen intézmények feladatává vált a levelező tagozatos műszaki szak-oktató szak létrehozása, működtetése. A BME-n ezután csak mérnökthanárképzés folyt. Le-hetővé vált az is, hogy a már végzett üzemmérnökök kiegészítő pedagógiai tanulmányok révén műszaki tanári képesítést kapjanak.

Menet közben természetesen ez a képzés korrigálódott, formálódott. A műszaki oktató képzés 3 félévről 4-re, majd 6-ra emelkedett. Benne a természettudományok részesedése kb. 45%-os lett, és szakdolgozatot is kellett készíteni a diploma megszerzéséhez.

[2] Orosz Lajos (1991): A műszaki peda-gógusok képzé-sének története In: A szakmai pedagógusok képzésének tör-ténete Magyar-országban. Budapest: Oktatáskutató Intézet. Pp. 9–54.

[3] Tóth Béláné (1999): *A műszaki pedagógusképzés fejlesztése*. Vác: Ligatura. Pp. 30–34.

[4] Molnár László (1998): *Jubileumi évkönyv*. Dunaújváros: ME–DFK.

A műszaki tanárok pedig kivívták, hogy kettős: műszaki tanári és üzemmérnöki diplomát szerezhessenek. Azzal, hogy ez a képzési rendszer 1972–87 között országosan másfélezer mérnök tanárt, 4 és félezer műszaki tanárt, 6 és félezer műszaki szakoktatót biztosított az iskoláknak, felszámolta a korábbi – ezen területen fellépő – szakemberhiányt. [3]

A Dunaújvárosi Főiskolai Kar nappali tagozaton, levelező tagozaton, pedagógiai kiegészítő képzésben műszaki tanári diplomát és műszaki szakoktatói diplomát adott. Ezzel járult hozzá a műszaki középfokú oktatás és szakmunkásképzés igényének kielégítéséhez. Sok üzemmérnök csak azért szerzett műszaki tanár kiegészítő diplomát, mert az itt szerzett pszichológiai, pedagógiai ismeretek mérnöki és vezetői munkáját segítették. [4]

A Dunaújvárosi Főiskola történetének első egyetemi képzéséről – a Mérnök tanár (MA) mesterképzési szakról – 2006. december 8-án hozta meg határozatát a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB).

Főiskolánkon már 1970 óta képeztünk mérnök tanárokat, a Bologna-folyamat reformjával azonban tanárképzés már csak mesterfokon szervezhető. Ehhez teremtette meg a DF a feltételeket, ami megfelelt a MAB elvárásainak. A DF négy másik felsőoktatási intézménnyel együtt – a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), a Nyugat-Magyarországi Egyetem (NYME), a Széchenyi István Egyetem (SZE) és a Budapesti Műszaki Főiskola (BMF) összefogásával –, konzorciumban adta be kérelmét.

A 2007 óta eltelt időszakban a mesterképzés hallgatói létszáma a kezdeti magas létszámok alapján egy „tankörnyiben” állandósult, de a képzés iránti érdeklődés szerencsére nem hagyott alább, végzett hallgatóink akár a hagyományos képzésben, akár a Bologna-rendszerű osztott képzésben, de megállják helyüket a munkaerőpiacon, s választják a mérnök tanári terület Janus arcai közül, hol a mérnöki, hol a tanári pályát.

*Jelen tanulmányunk válogatást kíván nyújtani mindazokból a korábbi vizsgálatokból és felmérésekből, amelyeket a mérnök tanárképzés hallgatóinak és végzettjeinek körében végeztünk az elmúlt évtizedben.*



## A hagyományos mérnökstanárképzés vizsgálata (2004) [5]

2004-ben végzett kutatásnak az volt a célja, hogy a Dunaújvárosi Főiskola mérnökstanár szakos hallgatói és a Dunaújvárosi Főiskolán diplomázott mérnökstanárok körében végzett adatgyűjtés alapján megvizsgálja a képzés minőségét, javaslatokat tegyen a fejlesztéshez a Főiskola és a tanárképzés egésze számára.

Vizsgálatunk során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy miként vélekednek a képzésről a legfontosabb szereplők, a – volt és jelenlegi – hallgatók.

A felmérés célcsoportját két részhalmaz alkotta, amelyeket a még képzési szakaszban lévő mérnökstanár-jelöltek, valamint a már végzett mérnökstanárok közül merítettünk.

Ily módon két, egymástól elkülönített kérdőíves felmérésre került sor.

A kutatás első szakaszában kérdőíves vizsgálatra került sor a Dunaújvárosi Főiskola nappali tagozatán 1985–2000 között végzett mérnökstanárok körében.

A kutatás következő szakaszának alapvető célja a Dunaújvárosi Főiskola harmad- és negyedéves mérnökstanár hallgatóinak megkérdezése volt a képzés sarkpontjairól, kiemelten a Főiskolánkon folyó mérnökstanárképzés megítéléséről.

További cél volt a (tanárjelölt és nem tanárjelölt) hallgatók viszonyulásának vizsgálata a főiskolai képzés egészéhez.

A kérdőíves felmérés mellett a kutatás további módszere volt strukturált interjúk készítése volt mérnökstanár-hallgatókkal. [5]

A kutatás nyitott kérdései a következők voltak.

1. Tudatos választás vagy sodródás eredménye a mérnökstanári pályára kerülés?
2. Mennyire kíváncsi terület a tanári pálya a hallgatók, illetve a már végzetek számára?
3. Mely tényezők függvénye a képzéshez való viszonyulás?
4. Hogyan ítélték meg a munkaerőpiacra való kilépés előtt, illetve a munkaerőpiacról a mérnökstanári képzés és a mérnökstanári diploma értéke (munkaerő-piaci konvertálhatósága)?

[5] Bán Anetta  
(2005): *Eredmények, problémák és teendők a mérnökstanárképzésben egy bevételek vizsgálat tapasztalatai alapján*. Doktori értekezés. ELTE–PPK.

[5] Bán Anetta (2005): *Eredmények, problémák és teendők a mérnöktanárképzésben egy beválasztási vizsgálat tapasztalatai alapján*. Doktori értekezés. ELTE–PPK.

5. Van-e és miben rejlik a különbsége a tanári pályára készülők, illetve pályán lévő csoportjának ítélete és a pedagógus pályát elutasító, illetve nem pedagógusként dolgozók képzésről alkotott véleménye között?

A kutatási eredmények elemzése alapján az alábbi válaszok fogalmazhatók meg a kutatás kérdésfeltevéseire vonatkozóan. [5]

*Tudatos választás vagy sodródás eredménye a mérnöktanári pályára kerülés?*

A mérnöktanári pálya választása ugyan nagyobb arányban magyarázható a tudatossággal, de az elmúlt években (itt a 2000-es évek elejéről van szó) a pályára való sodródás is növekvő tendenciát mutat. A képző intézmények a mérnöktanári és a pedagógusi pálya iránti elkötelezettséget saját beiskolázási tevékenységük részeként is erősíthetik.

*Mennyire kívánatos terület a tanári pálya a hallgatók, illetve a már végzettek számára?*

A tanári pálya kívánatos volta azon hallgatókra és végzettekre volt jellemző elsősorban, akik tudatosan készültek a pályára, vagy a végzés után ott helyezkedtek el és viszonylag hosszabb időt töltöttek tanárként.

*Mely tényezők függvénye a képzéshez való viszonyulás?*

A képzési területek értékelésére a legnagyobb hatást a pályára lépés (végzettek esetén) és annak szándéka (hallgatók esetén) gyakorolta.

*Hogyan ítélték meg a munkaerőpiacra való kilépés előtt, illetve a munkaerőpiacról a mérnöktanári képzés és a mérnöktanári diploma értéke (munkaerő-piaci konvertálhatósága)?*

A képzés színvonaláról igen eltérőek voltak a vélemények.

A különböző kérdésfeltevésekben a mérleg nyelve hol negatív, hol pozitív irányba tért ki. Voltak szélsőséges vélemények is, de nem túl nagy számban. Paradox módon sokszor a magukat elégedettnek mondók sem igazán elégedettek. A kevésbé elégedettek pedig egybehangzóan kifogásolják a képzés tartalmi korszerűségét és a gyakorlattól távoli voltát.

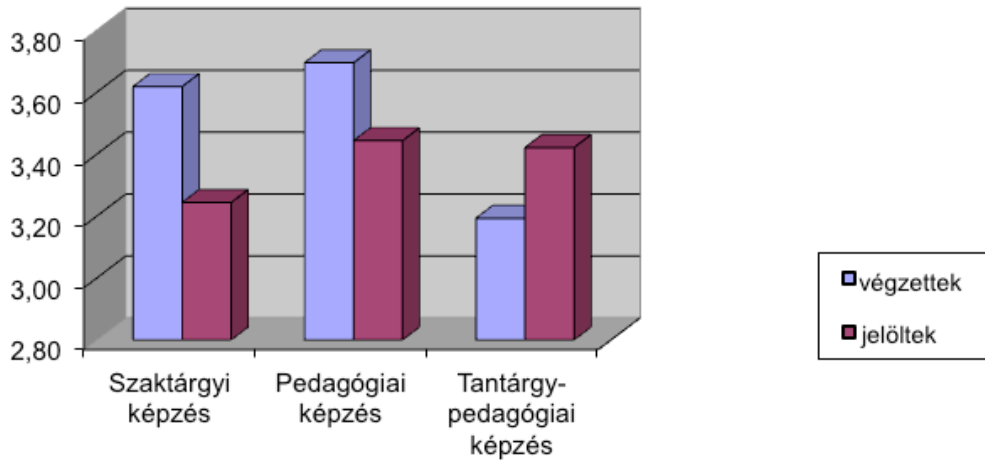
A Dunaújvárosi Főiskola mérnöktanárképzéséről kialakított kép tehát a tananyagtartalmak korszerűsítését és a képzési rendszer módosítását ösztönözték, valamint azt, hogy hasznos információkkal, tapasztalatokkal gazdagodhatunk a képzés megítélésére vonatkozóan, ha a – jelenlegi és egykori – hallgatókat bevonjuk e folyamatba.



*Van-e és miben rejlik a különbsége a tanári pályára készülők, illetve pályán lévők csoportjának ítélete és a pedagógus pályát elutasító, illetve nem pedagógusként dolgozók képzésről alkotott véleménye között?*

Aki tanárként szeretne tevékenykedni, illetve már tanárként dolgozik/dolgozott jobbnak ítélte magát a képzés egészét. Azonban a képzés két területének: a szaktárgyi és a tantárgypedagógiai területének erőteljes újragondolását és átalakításának igényét is eredményezte vizsgálatunk.

**2. ábra. A DF tanárképzésének megítélése.**



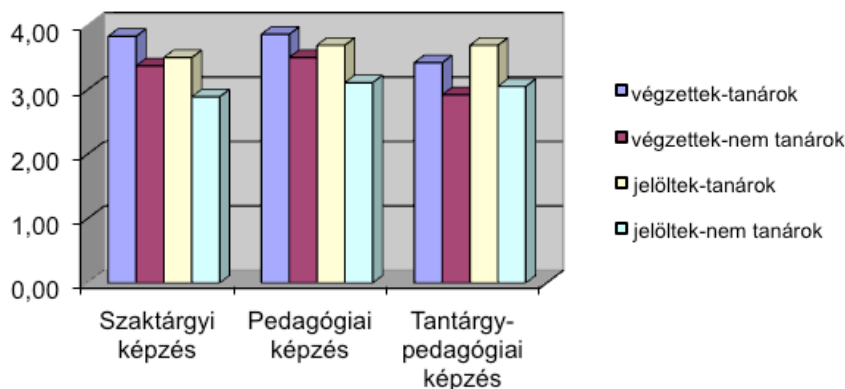
**A végzetek és a jelöltek által adott osztályzatok átlagai**

Forrás: Bán Anetta (2005) [5]

[5] Bán Anetta (2005): *Eredmények, problémák és teendők a mérnöktanárképzésben egy bevérvizsgálat tapasztalatai alapján*. Doktori értekezés. ELTE–PPK.

[6] Bacsa-Bán Anetta (2012): „Tanárnak lenni – tanárrá lenni”: Mérnöktanár-hallgatók véleménye saját tanári szocializációjukról és képzésükről In: Tóth Péter (Szerk.): *A szakmai tanárképzés szolgálatában* – Tisztelgő kötet Varga Lajos 80. és Hassan Elsayed 70. születésnapja alkalmából. Székesfehérvár: DSGI. Pp. 61–74.

3. ábra. A képzési területek megítélése a jelöltek és végzetek tanári pályához való viszonya alapján.



Forrás: Bán Anetta (2005) [5]

## Összehasonlító – longitudinális vizsgálat (2012) [6]

A következő kutatás célja az volt, hogy egy longitudinális vizsgálat segítségével mutassa be és elemezze a mérnöktanár szakokon tanuló hallgatókat, gyakorló pedagógusokat és pedagógussá váló mérnököket, a tanári pályára készülöket, vizsgálja meg a pedagógusi pályához és a tanársághoz fűződő viszonyukat.

A vizsgálat célcsoportja a Dunaújvárosi Főiskolán 2004-ben a főiskolai mérnöktanárképzésben tanuló nappali tagozatos hallgatók, majd 2009 és 2012 között a levelező tagozatos mérnöktanár mesterképzésben résztvevő hallgatók voltak. [7]

A kérdésfeltevéseink a korábbiakhoz hasonló módon alakultak, azaz arra kerestük a választ, hogy valóban tanárok akarnak-e lenni azok a hallgatók, akik a tanári szakot választják, illetve arra is irányult felmérésünk, hogy milyen motivációkkal rendelkeznek, akik mérnöktanári szakokon tanulnak.

Legfontosabb kérdésünk azonban az volt, hogyan viszonyulnak a Dunaújvárosi Főiskolán elsajátított mérnöktanári ismereteikhez, azaz mennyire felelünk meg a munkaerőpiaci elvárásainak. [6]

2005-ben megállapítottam, hogy hallgatóink többsége nem a pedagóguspályára készül, hanem csak végső tartalék számukra a tanárként való elhelyezkedés lehetősége. Bizonyítást nyert az is, hogy a pedagógiai, pszichológiai tárgyakra és azok tanulására kevés időt és energiát fordítanak, ami azt eredményezi, hogy megszerzett ismereteik nem állnak össze egységes egészzé, s a tanári pályáról, hivatásról való elképzeléseik hiányosak és pontatlanok. [5]

2012-ben azt feltételeztem, hogy szakunk hallgatói a tanári pályán lévő mérnök-tanárok, akik ismereteik rendszerezése és kiegészítése miatt, valamint a végzettség megszerzésének kényszere okán tanulnak intézményünkben, ezáltal motiváltabbak, mint a korábbi főiskolai mérnökstanári képzés hallgatói voltak. [6]

Ezen eltéréssel magyarázható a képzéssel való sokkal nagyobb fokú elégedettségük is. A mérnökstanárképzés területén a felmérés során lehetőség nyílt a Dunaújvárosi Főiskola jelenlegi és volt mérnökstanár szakos hallgatóinak nyomon követésére, a képzési struktúra és tartalom megítélésére.

A kérdésfeltevésekre az alábbi válaszok adhatók. [6]

A mérnökstanári pálya választása még mindig nagyobb arányban magyarázható a tudatossággal, de az elmúlt években főként az idősebb hallgatóinknál jellemző a pályára sodródás, ők azok, akik hosszabb mérnöki pálya után választják a mérnökstanári területet, leginkább kényszerből. A tanári pálya kívánatos volta azon hallgatókra jellemző elsősorban, akik tudatosan készültek a pályára, vagy jelenleg tanári munkakörben dolgoznak és viszonylag hosszabb időt töltöttek el tanárként; azaz korábbi vizsgálatunk ebben is támogatást, megerősítést nyert.

A képzési területek értékelése ugyan változó, de összességében pozitív a Dunaújvárosi Főiskoláról, és annak mérnökstanári képzéséről kialakított kép.

### Vélemények a pedagóguspálya személyiségjegyeiről, kompetenciáiról és a képzésről (2013) [7]

„Tanárnak lenni Magyarországon nem tartozik a hálás feladatok közé. Mérnökstanárnak lenni még sajátosabb...” – írtam 2003-ban egy mérnökstanár hallgatókról készült vizsgálat bevezetőjében. Az eltelt több mint 10 év, a képzési szerkezet, a képzési tartalom – elsősorban a Bologna-rendszer nyomán történő – átalakulása, valamint a társadalmi-gazdasági tényezők megváltozása arra késztetett, hogy megvizsgáljam, a pedagógus életpályamodell bevezetése előtt az MA képzési szerkezetben tanuló

[7] Bacsa-Bán Anetta (2013): Mérnökstanárképzés a pálya változó vonzásában. In: Tóth Péter (Szerk.): Empirikus kutatások a szakmai pedagógusképzésben. Székesfehérvár: DSGI–Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ. Pp. 57–74.

[7] Bacsa-Bán Anetta (2013): Mérnök-tanárképzés a pálya változó vonzásában. In: Tóth Péter (Szerk.): Empirikus kutatások a szakmai pedagógusképzésben. Székesfehérvár: DSGI–Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ. Pp. 57–74.

[8] Bán Anetta (2003): *Hogyan vélekednek a mérnök-tanárok a pedagóguspálya személyiségjegyeiről és kompetenciáiról?* „Kommunikációkutatás 2003.” Szeged: MTA Szegedi Területi Bizottsága.

[9] Varga Júlia (2007): Kiből lesz ma tanár? A tanári pálya választásának empirikus elemzése. *Közgazdasági Szemle*.

[10] Tóth Péter (2011): A szakmai pedagógusképzés kihívásai napjainkban. *Óbuda University e-Bulletin*. Vol.2, No. 1. [http://www.uni-obuda.hu/e-bulletin/TothPeter\\_2.pdf](http://www.uni-obuda.hu/e-bulletin/TothPeter_2.pdf) [letöltés ideje: 2013. június]

[11] Tóth Péter (2010): A mérnök-tanárképzés helyzete a Bologna-folyamatot követően II. *Szakoktatás*.

mérnök-tanár hallgatók hogyan vélekednek a korábban felvetett problémákról: azaz a pedagóguspálya személyiségjegyeiről, kompetenciáiról és hogyan ítélik meg magát a képzést.

A vizsgálat célja: kvantitatív módszerekkel feltárni a mérnök-tanárképzésben résztvevő (2013) / részt vett (2003) hallgatókat.

A vizsgálat célcsoportja a Dunaújvárosi Főiskolán 2003-ban a főiskolai mérnök-tanárképzésben tanuló (nappali tagozatos) hallgatók vizsgálatának nyomán a 2013 júniusában a DF-en, Mérnök-tanár Master képzésben (levelező tagozaton) tanulók.

2003-ban feltártam, hogy hallgatóink jelentős aránya (58%) nem a pedagóguspályára készül, hanem csak végső tartalék számukra a tanárként való elhelyezkedés lehetősége [8]

Míg a 2013-ban vizsgáltak körében 60,6%-uk tanít és további 30%-uk tervezi, hogy tanítani fog a jövőben, addig a fennmaradó 10% választotta konkrét tanítási szándék nélkül a mérnök-tanári szakot. [7]

A pedagógusi pályát 2003-ban legtöbbször az anyagi megbecsülés hiánya miatt nem választották, azaz számukra nem jelent biztos egzisztenciát, nem eléggé megbecsült, tisztelt. Úgy gondolták, hogy a tanult szak művelése (informatika, gépészmérnök) számukra sokkal nagyobb jövedelmet eredményezhet. E ténytetőt többet azóta is vizsgálataikkal, [9] tanulmányaikkal [10] alátámasztották; igazolva azt, hogy a mérnök-tanárképzésre a Bologna-folyamatnak milyen kedvezőtlen hatásai vannak, melyek mind társadalmi, mind tartalmi és mind strukturális okokra vezethetők vissza. [11] 2013-ban szinte csak a megbecsültséget hozták fel ellenérvként a válaszadók, azonban ők nem csak anyagi, hanem erkölcsi megbecsültségről, valamint a tanári pálya presztízséről is beszélnek. [7]

A mérnök-tanári képzés képzési területeit 2003-ban a pedagóguspályára készülőket pozitívabban ítélték meg, annak kevésbé látták hiányosságait, míg azok, akik elsősorban a mérnöki területeken való elhelyezkedést tervezték, sokkal kritikusabbak voltak a Dunaújvárosi Főiskola képzéseit illetően. [8]

2013-ban valamennyi képzési területet jobbnak ítélték hallgatóink, mint 2003-ban; azonban 2013-ban ez nem mutatott összefüggést a tanítással vagy a pedagóguspályára lépés szándékával, míg 2003-ban a pedagóguspályát választók minden osztályozása, osztályozási átlaga lényegesen magasabb volt, mint a tanítani nem szándékozóké.

A két vizsgálati csoport és az azonos problémára vonatkozó kérdésfeltevés kínálta a mélyebb elemzés lehetőségét. Kétmintás t-próbával összehasonlítható, hogy a kapott eredmények a véletlennek köszönhetőek vagy szignifikáns összefüggés mutatható ki közöttük.

A t-próba eredményeképpen megállapíthatjuk a szaktárgyi képzés valamint a pszichológiai képzés megítélésében az összefüggés szignifikáns aközött, hogy a megkérdezettek a 2003-ban vizsgált mérnöktanár hallgatók vagy a 2013-ban vizsgált mérnöktanár hallgatók csoportjába tartoznak, azaz az, hogy a korábbi hallgatók alacsonyra értékelik és a jelenlegiek magasra a szaktárgyi és pszichológiai képzés területét, nem a véletlen eredménye.

Míg a másik két terület, a tantárgypedagógia és a pedagógiai képzés esetén nem ennyire szoros, de szintén szignifikáns az összefüggés. [7]

2013-ban azt feltételeztem, hogy a mérnöktanár szakon elsősorban gyakorló pedagógusok, illetve a pedagóguspálya iránt elkötelezett hallgatók tanulnak; akik a tanári pályát pozitívabban ítélik meg, mint a 2003-as vizsgálat hallgatói; s a tanári személyiségjegyekben más kompetenciákat helyeznek előtérbe.

E feltételezésemet más képzőhelyek szakemberei is bizonyítják, amikor két csoportot jelölnek meg a képzést választók körének: „... a képzést olyan középiskolai tanárok választják, akik tanári végzettség nélkül, a műszaki képesítésük alapján tanítanak (...) a képzés hallgatóinak másik körét a már több éves vagy évtizedes tapasztalattal rendelkező mérnökök adják, akik valamilyen okból pályamódosításra vállalkoznak.” [10]

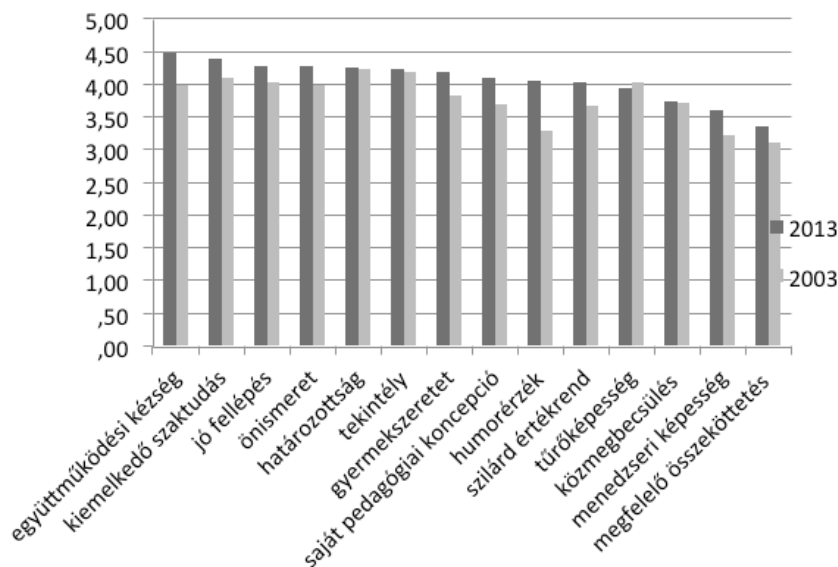
Ennek alátámasztására a következő kérdésben előre megadott 14 személyiségjellemzőt kellett a megkérdezetteknek az iskolai osztályzatoknak megfelelően értékelni, majd közülük az első 3 általuk legfontosabbnak ítélt kompetenciát kiválasztani.

A személyiségjellemzők rangsora 2003-ban és 2013-ban a következő képet mutatja.

[12] Kálmán Anikó–Molnár György (2014): Élmény-pedagógia a felsőoktatásban – gyakorlati, innovatív, élményalapú módszerek a mérnökök és pedagógus szakos hallgatók körében In: Buda András (Szerk.): *XIV. Országos Neveléstudományi Konferencia. Oktatás és nevelés – gyakorlat és tudomány: tartalmi összefoglalók*. Debrecen: Debreceni Egyetem Neveléstudományok Intézete.

[13] Molnár György (2014): 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. Pp. 434–452.

4. ábra. A személyiségjellemzők rangosra 2003-ban és 2013-ban.



Jelentősen átrendeződtek a legfontosabbnak ítélt tulajdonságok, míg 2003-ban a határozottság, tekintély, kiemelkedő szaktudás, tűrőképesség, jó fellépés állt az élen, addig 2013-ra a megkérdezett hallgatók az együttműködési készséget, az önismeretet sorolták az első helyekre a kiemelkedő szaktudás, a határozottság és a jó fellépés mellé.

Úgy tűnik a társas vagy szociális kompetenciák közé sorolt együttműködési készség jelentősen átvette a vezetést a kompetenciák között. Ez utóbbit azóta több vizsgálat is megerősítette. [12, 13]

Ugyanakkor azt is látni kell, hogy a tűrőképesség, mint kulcskompetencia jelentősen veszített pozíciójából 2003-hoz képest, csak úgy, mint a tekintély és a közmegebecsülés is. Valószínűsíthető, hogy ezen kompetenciák társadalmi szinten is leértékelődtek az elmúlt évtized során.



1. táblázat. A legfontosabbnak ítélt tulajdonságok /kompetenciák rangosra 2003-ban és 2013-ban.

|                            | 2013 | 2003 |
|----------------------------|------|------|
| együtműködési készség      | 1.   | 6.   |
| kiemelkedő szaktudás       | 2.   | 3.   |
| jó fellépés                | 3.   | 5.   |
| önismeret                  | 4.   | 7.   |
| határozottság              | 5.   | 1.   |
| tekintély                  | 6.   | 2.   |
| gyermekszeretet            | 7.   | 8.   |
| saját pedagógiai koncepció | 8.   | 10.  |
| humorérzék                 | 9.   | 12.  |
| szilárd értékrend          | 10.  | 11.  |
| tűrőképesség               | 11.  | 4.   |
| közmegbecsülés             | 12.  | 9.   |
| menedzseri képesség        | 13.  | 13.  |
| megfelelő összeköttetés    | 14.  | 14.  |

A saját pedagógiai koncepció és szilárd értékrend mint szakmaspecifikus kompetenciák viszonylag hátulra kerültek mindkét rangsorban. Meglepően nem tartják fontos tulajdonságnak továbbra sem a hallgatók a humorérzékét, pedig a pálya hosszú távú gyakorlásához, azt gondolom, mindenképpen szükség van rá, ha másért nem egy közhelynek tartott jellegzetesség kivédésében nagy szerepe lehet, miszerint a pedagógusokat veszélyezteti a gyors kiégés.

A menedzseri képességeket és a megfelelő összeköttetést tartották a hallgatók a legkevésbé fontos tulajdonságnak, pedig ezen jellemzők napjainkban egyre inkább fontosakká válnak nemcsak iskolai és vezetői szinten, hanem a tanári munka során is. A két minta itt is lehetőséget adott a t-próba elvégzésére, azonban szignifikáns összefüggést egy esetben sem találtunk.

[14] Bacsa-Bán Anetta (2014): Mérnökstanárok a pedagóguspályán In: Ósz Rita (Szerk.): Empirikus kutatások a szakképzésben és a felsőoktatás-pedagógiában. Székesfehérvár: DSGI. Pp. 41–52.

Előzetesen azt is feltételeztem vizsgálatomban, hogy a Dunaújvárosi Főiskola képzésének megítélése nem változott, azaz a DF-en tanuló hallgatók elégedettek, színvonalasnak és megfelelőnek ítélik képzésünket továbbra is. E feltételezést vizsgálatom alátámasztotta.

### Pályaelhagyás, pályánmaradás a Dunaújvárosi Főiskolán végzett mérnökstanárok tekintetében [14]

2014-ben egy új dimenziót kerestünk a hallgatóink megítéléshez, s a Tanárképző Központ „pályaszocializációs” tevékenységének igazolásához.

Feltételezéseink szerint kimutatható, hogy a Dunaújvárosi Főiskolán 2008 és 2013 között mérnökstanár MA szakon végzettek körében kevésbé jellemző a pályaelhagyás.

Ugyanakkor formálódik egy kis létszámú csoport, akik sem mérnöki, sem tanári tapasztalatokkal nem, vagy alig rendelkeztek („pályakezdők”), s a „több lábon állás” vezette őket egy újabb végzettség-képzettség megszerzésére, viszont diplomaszerezésüket követően a pályánmaradók táborát erősítik. [14]

A vizsgálat központi problémája az volt, hogy megragadjuk a mérnökstanári pályát (a pedagóguspályát) elhagyók ismérveit.

A kérdőíves vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy jelezhetők a pályaelhagyást és a pályánmaradást valószínűsítő tényezők.

Így láthattuk, hogy a pedagóguspálya elhagyása nemektől független, de az életkorral összefüggésbe hozható. Ez utóbbi csakúgy növeli az elhagyás tényét, mint a munkában és a pályán eltöltött idő.

Az is kiderült, hogy a korábban pályaelhagyók zömmel a szakközép- és szakiskolák pedagógusaiból és dolgozóiból kerültek ki. Fokozza pályaelhagyási késztetésüket az, hogy már nem kívánnak újabb munkához kapcsolódó ismeretet vagy végzettséget szerezni.

Az ezt tervezők leginkább anyagi megfontolásból szeretnék elhagyni a pályát, s csak másodsorban a társadalmi megbecsültség vagy egyéb szempontok miatt. Nem is tanácsolnák a környezetükben élőknek, hogy a pedagógus pályára lépjenek. A válaszadók körében azt is megállapítottuk, hogy a pályaelhagyók jellemzően az informatikus mérnökstanárok közül kerültek ki.

Valóban jelen van az a fiatal életkorú és a pályán még kevés időt eltöltött kis csoport, akik talán a nem tudatos választás nyomán kerültek a pedagógusi pályára, de a pályánmaradás vált jellemzőjükké. Az ő esetükben is fontos kiemelni, hogy a pedagógusi pályára szocializálás az oktatás-képzés feladata is, szem előtt tartva a szakképzés erőteljes pedagógus hiányát.

Összességében elmondható, hogy a „Bologna-rendszer” szerinti mérnökstanárképzés láthatóan a pályánmaradást erősíti (csak 17,7%-uk jelezte a pályaelhagyását illetve 12,9%-uk tervezi azt). A képzést választók sokkal inkább a pedagógus pálya, a hivatásuk, szakmájuk szeretete, mint a végzettség kényszere okán maradnak, vagy néhány esetben kerülnek a pedagógus pályára.

## Összegzés

Összegzésül elmondható, hogy a vizsgálatokkal igyekeztünk/igyekszünk körüljárni a mérnökstanárképzés valamennyi szeletét, hiszen a bemutatott vizsgálatokon kívül mérjük a belépő mérnökstanár-jelöltek motivációit, a kilépő (záróvizsgázó) hallgatók irányait, a képzésbeni elégedettségüket, s mindazokat az általunk fontosnak vélt jellemzőket, amelyek figyelembevételével piacképes, hallgatóbarát és hosszú távon valamennyi fél (képző és képzésben résztvevő) számára eredményesnek nyilváníthatjuk munkánkat.

[illegible]



...dás témája a  
Ho-Si-Minh  
az érdekli-

kból

...leveleiben  
tegyi lapban a  
munkáról, de  
m, mert hiába  
Nem érdekelte  
megérdemelte  
k dunaújvá-  
rú felkutatá-  
salmi munkát  
isparos mun-  
nem érdemel

...né,  
m, köszönetet  
t. Sikertől ki-  
lesődek pólya-  
el és a főbb-  
kból 650 fo-  
dott. Örülünk  
tájával hozzá-  
felállításához,  
getlenül attól,  
Hogy a Duna-  
közölte a férje  
az oka, hogy a  
almi munkát  
egy városunk-  
nek társadalmi  
juk nevet fel-  
Onok csak egy  
ezért igénylik  
et. Mindeneset-  
inkáját, és kö-  
is.

...zást tallanak ki belőle az erőszak,  
az embertelenség ellen. Erről beszé-  
nek többek között az utóbbi években  
közölt Gologota és Kivégzés című  
műve. Az a különös, hogy szenvedő  
leítörő vagy éppen halott hőse  
soha nem keltik az alávettség be-  
nyomását, elkínzottan, földön heve-  
ve is erőteljes duzzadnak, méltóságjel-  
jesek, optimizmust és öntudatos nyu-  
galmat árasztanak. Egy fél évszázad-

...tisztá emberi kapcsolatokba vetett  
hite az emberhez méltó élet szimbó-  
lumaivá teszi alakjait. Robosztus  
hatalmas proletár-istenek, istennők  
proletármadonnák ezek, akik olüm-  
poszi fenséggel teszik dolgukat, a  
mozdulataikkal, vagy éppen mozdul-  
atlanságukkal szinte szétfeszítik a  
keretet. Évszázados keménységgel  
összezárt ajkak, a szinte kifaragott-  
nak tűnő arcon megülő büszkeség,

...kell jönnünk, hogy ez esetben a mű-  
vész sokkal régebbi időkre nyúlt  
vissza — az asszír reliefek ihletését  
kell éreznünk ezeken a darabos,  
nagy-tagú, domború mellkasú figu-  
rákból álló falanxokon.

Amig az ember él, a felelősen el-  
hangot kell adnia a világáról alkotott  
véleményének. Ez Szabó Zoltán mun-  
kájának legfőbb bizonyossága.  
Kemény Derső.

## Műszaki tanárképzés a főiskolán

### Szeptember 14-én kezdődik a tanév

Városunk legnagyobb diákjait, a fő-  
iskolások is megkezdik az új tanévet,  
szeptember tizennegyedikén, hétfőn.  
Főiskolai tanévkezdésről másodikban  
adhatunk számot, hiszen egy éve,  
hogy a volt felsőfokú technikumot  
a Nehézipari Műszaki Egyetem Kohó-  
és Fémipari Főiskolai Karává avat-  
ták.

A főiskolává válás több változást  
vont maga után az intézmény életé-  
ben. Bővültek a szakok és ágazatok,  
és az idén már négy szakon kezdő-  
dik meg az oktatás. A metallurgiai  
szak két ágazatán vas- és fémkohá-  
szokat, illetve öntőket képeznek, az  
alakítástechnológiai szakon belül  
technológus, minőség- és gyártmány-  
ellenőrző ágazat van, az üzemgépé-  
szeti szak pedig karbantartó, anyag-  
mozgató és fémszerkezetgyártó ága-  
zatra oszlik. A három szakon végzett  
hallgatók üzem-mérnöki diplomát sze-  
rezhetnek a főiskola elvégzése után.  
A negyedik új szak, a műszaki taná-  
ri, és mint ilyen egyedülálló az or-  
szágban. A dunaújvárosi Műszaki  
Főiskola kapta meg a tanárképzés

jogát, és ezen a karon — az üzem-  
mérnök-képzés hároméves tanul-  
mányát idejével szemben — négy év  
után kapnak okleveles középiskolai  
tanári diplomát a hallgatók. A mű-  
szaki tanárjelöltek és üzem-mérnök-  
jelöltek négy félévig azonos tananya-  
got hallgatnak és ezután változik az  
oktatás rendje. A tanárjelöltek fő-  
ként pedagógiai jellegű tárgyakat  
hallgatnak. Ez év újdonságai közé  
tartozik még, hogy megkezdődik a  
műszaki oktatói képzés. Szakközépi-  
skolák, szakmunkásképző intézetek  
erettegivel rendelkező szakoktatói  
vesznek részt ebben a háromféléves  
levelező oktatásban. Általános peda-  
gógiai, módszertani, szakdidaktikai  
tantárgyakat tanulnak a műszaki ok-  
tatók. A Műszaki-Pedagógiai Tan-  
szék az előbb említett új oktatási  
formák érdekében jött létre, és ezzel  
nyolcra emelkedett a főiskolai tan-  
székek száma.

A főiskolán és a kollégiumban  
nagy előkészület előzi meg az első-  
évesek fogadását. A főiskolai KISZ-  
és Diákbizottság kedves meglepetés-  
sel várja a „golyákat”. Az első évi-  
lyamon mintegy kétszáz hallgató  
kezd meg főiskolai tanulmányait.  
Az előző évekhez képest csökkent a  
műszaki érdeklődésű leányhallgatók  
száma, mert az idén csak ötvenhét  
lány vállalkozott a fétjas kohász-  
szakma ismereteinek elsajátítására.  
A felsőbb évesekkel együtt hatszáz  
főiskolás lát munkához hétfőn, a tan-  
évkezdés napján. A levelező és esti  
tagozatos hallgatókkal együtt több,  
mint ezerháromszázan tanulnak a  
Műszaki Főiskolán.

A főiskola ünnepélyes tanévnyitó-  
ját, az elsőévesek avatását kedden,  
szeptember tizenötödikén, délelőtt  
fél tizenkettőkor tartják a főiskola  
második emeleti aulájában.

### A Delta legújabb számából

## A rákbetegség kulcsa: a sejtek elektrokémiája?

Minden jel szerint a sejtthártya  
villamos tevékenysége az a központi  
mechanizmus, amely a sejtek oszto-

A molekuláris biológia kutatói már  
hosszabb ideje gyanítják, hogy a sejt-  
felszíni molekuláknak az anyagcsere-

Nyárvégi kép

## *A Tanárképző Központ kapcsolata a közoktatással*

\* Dunaújvárosi Főiskola,  
Tanárképző Központ  
E-mail: szabocs@mail.duf.hu

**Összefoglalás:** A Dunaújvárosi Főiskola a tanárképzés elindulása óta jó kapcsolatot ápol a közoktatással. Az 1970-es években a város két szakképző iskolája mintegy gyakorlóiskolaként működött: itt gyakoroltak az akkori még nem önálló főiskolán tanuló mérnöktanár-hallgatók. A tanárképzés szak a 2010-es években bővült, amikor megjelent a Pedagógiai mérés-értékelés tanára MA, majd négy szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzés. Ezek a képzések a közismerti pedagógusokat is a főiskolára vonzották. A 2014 januárjában elindult TÁMOP-projekt keretében pedig a Főiskola együttműködési megállapodást kötött a Dunaújvárosi Járási tankerülettel és 20 köznevelési intézménnyel. A Tanárképző Központ igyekszik megszólítani a lehető legtöbb pedagógust „Szakmai napok” rendezésével és akkreditált továbbképzések indításával.

**Kulcsszavak:** Gyakorlóiskola, új szakok és szakirányú továbbképzések, együttműködési megállapodás, akkreditált pedagógus továbbképzések.

**Abstract:** The College of Dunaújváros has had good relationship with public education since teacher training started there. In 1970s, two vocational secondary schools in Dunaújváros worked as special schools for teacher trainees: would-be engineer teachers, who studied at the College, which was not an independent higher educational institute that time, spent their practices there. Teacher training has been expanded in 2010s when new study programs, such as Measurement and evaluation and Professional further trainings were launched. These programs aimed all teachers in public education. In January 2014 in the framework of the Social Renewal Operative Program, the College signed Agreements on cooperation with the Director of Dunaújváros Educational Region as well as with the principals of 20 schools. The Institute of Teacher Training tries to reach as many teachers as possible by organizing Professional Days and launching accredited further trainings for teachers.

**Keywords:** School for teacher trainees, new study programs and professional further trainings, agreement on cooperation, accredited teacher further trainings.

Az 1970-es évektől kezdődően nappali és levelezős hallgatóink a tanárképzés keretén belül ún. „Gyakorló iskolai feladatokat ellátó szakképzési intézményekben” vettek részt a pedagógiai gyakorlatokon. A gyakorlatot vezető szaktanárokat a főiskola és a város kapcsolatát demonstrálandó a gyakorló iskolai tanárokhoz hasonló jogok illették meg. Órakedvezményt (10 óra/hét) és megbízási díjat is kaptak vezetőtanári megbízásukhoz. A szakközépiskola fenntartása a városi tanács feladata volt, az iskola nem a felsőoktatási intézmény fennhatósága alatt működött, mint az „igazi” gyakorló iskolák esetén. Két szakképző intézmény kapott „gyakorló iskolai” megbízást az akkori oktatási minisztériumtól, és kapcsolódott be a műszaki tanárképzésbe, ahol a gépészeti tárgyak tanításához szükséges gyakorlatot végezték hallgatóink:

- a 316 sz. Makarenko Ipari Szakmunkásképző és a
- Bánki Donát Szakközépiskola.

Ennek a rendszernek a keretében intézményenként 2–3 vezetőtanárnak volt megbízása a feladatok ellátására. Egy-egy tanárhoz és mentorhoz 5–6 nappali hallgató volt beosztva a gyakorlatokra. A vezetőtanári feladatok között említhetjük a szaktárgyi tanítás körülményeinek bemutatását, a hallgató szakmai fejlődésének elősegítését, bemutató órák tartását, a hallgatók felkészítését a gyakorló óráikra és ezek értékelését. Ezen kívül a vezetőtanár bevonta hallgatókat a tanórán kívüli tevékenységek végzésébe is.

Az intézmény igazgatójának is volt megbízása: rendszeresen figyelte a hallgatók előrehaladását, továbbá a gyakorló intézmények feladata volt az egyes szakok tantervének és az iskola működésének a bemutatása.

A hallgatók képzésük során először nevelési gyakorlaton vettek részt. Ez heti 3 órás (egy nap) elfoglaltságot jelentett a harmadéves hallgatóknak. A negyedéveseknek hetente két nap volt a pedagógiai, tanítási gyakorlat, amely hospitálást és saját tanítást, szakmai órák megtartását jelentette. Ez a gyakorlatban fél-évente 15 óra tanítást jelentett. Féléves gyakorlatuk zárótanítással végződött. Erről jegyzőkönyv készült, melyen jelen volt a tanszéki metodikus, valamint a vezetőtanár is. Az óra után csoportos értékelés keretében került sor a hallgatói teljesítmény értékelésére.

A „gyakorlóiskolák” körét a '90-es években, a hallgatói létszám bővülésével párhuzamosan, kiterjesztettük a város többi szakképző intézményére is. Ekkor kapcsolódtak be a pedagógiai munkába mint gyakorlati színhelyek a Rudas László Közgazdasági és Kereskedelmi Szakközépiskola, valamint a Lorántffy Zsuzsanna Szakközépiskola. Hallgatóink mindkét intézményben az informatika tantárgy tanításához szükséges tanítási gyakorlatot végezték.

A 2000-es évektől kezdve ez a kvázi gyakorló iskolai státusz megváltozott. Eltűntek a kedvezmények és csak a megbízási szerződések keretében, a hivatástudat adta lehetőség vitte előre a hallgatók szakmai gyakorlatát.



Napjaink legújabb változása, hogy a Bánki Donát Szakközépiskola partneriskolai szerződést kötött a főiskolával, és beköltözik a campus területére, melytől a további hatékony együttműködést reméljük a szaktanárképzés területén.

A levelező tagozatok hallgatóinak gyakorlata országos kiterjedésűnek mondható, hiszen a hallgatók saját intézményükben megbízások jogviszony keretében végezték/végzik pedagógiai gyakorlatukat a mentortanár közreműködésével.

Az elmúlt évtizedben a tanár- és bölcsészképzést érintő törvényi változások jelentős mértékben befolyásolták a Dunaújvárosi Főiskolán zajló pedagógusképzést is. Ahogy számos más felsőoktatási intézményben a Dunaújvárosi Főiskolán is elindult néhány új szak, ezek egyike volt a bölcsészettudományi területhez tartozó Andragógia szak, melyet a Tanárképző Intézethez, majd később tanszékhez tartozott. Az Andragógia BA szak 2010 szeptemberében indult el két szakiránnyal: személyügyi szervező és felnőttképzési szervező. Noha az andragógia nem pedagógusképzés, ám felfogható a pedagógia egy speciális területének, a felnőttek oktatásának, a velük való foglalkozásnak, ezért az andragógia tantervébe beépült számos pedagógiai és pszichológiai stúdium. A szak az elmúlt években rendkívül népszerű volt, mind nappali, mind levelező tagozaton elindítottuk. Mivel a törvényi előírások szerint az andragógia szakra való jelentkezés feltétele legalább egy emelt szintű érettségi vizsga, ez jelentős mértékben lecsökkentette a jelentkezők számát. A jelenlegi oktatáspolitikai kormányzat az andragógia szakot meg kívánja szüntetni. Az andragógia szakra épül három szakirányú továbbképzésünk: Felnőttképzési szervező, Személyügyi szervező és Személyügyi szaktanácsadó szakirányú továbbképzések.

A bolognai-rendszerben az osztott tanárképzés bevezetése szintén hatással volt a pedagógusképzésünkre. Ehhez kapcsolódik, hogy elindítottuk a rendkívül népszerűnek számító Pedagógiai mérés-értékelés tanára mesterképzést és az mérnöktanárképzést osztott formában. Az osztott mérnöktanárképzésről a korábbiakban már volt szó; a Mérés-értékelés tanára szak képzési időtartama 2–3 félév. A Főiskola térségéből számos pedagógus elvégezte ezt a szakot, és az itt tanultakat nagy sikerrel alkalmazzák pedagógusi munkájukban. Volt és jelenlegi hallgatóink között vannak és voltak óvodapedagógusok, tanítók, általános iskolában tanító tanárok, középiskolában tanító tanárok, szakoktatók, sőt mérnöktanárok is.

A 2011. évi CCIV. felsőoktatási törvény és annak módosításai újra változások és kihívások elé állítják a pedagógusképző intézményeket. A tanárképzés újra osztatlan képzéssé vált. Ehhez igazodva kidolgoztuk az osztatlan mérnöktanárképzést. A törvényi rendelkezések másik fontos következménye, hogy kivezetésre kerülnek a mester szintű végzettséget adó második tanárszakok. Így a jövőben meg fog szűnni az eddig rendkívül népszerű Pedagógiai mérés-értékelés tanára MA képzés. A felsőoktatás-politikai kormányzattal a napokban folytatott tárgyalások tükrében az látszik kirajzolódni, hogy a műszaki szakoktató képzés megmarad a felsőoktatási intézményekben, és átkerül a pedagógia tudományterülethez. Ennek konkrét és gyakorlati megvalósulását a 2015–2016-os évek fogják majd megmutatni.

A pedagógus életpályamodell bevezetése szintén változásokat hozott a képzési szerkezetünkben. A törvény értelmében a pedagógusok előrehaladásának egyik alapvető feltétele a pedagógus szakvizsga megléte. Ezt figyelembe véve kidolgoztunk négy pedagógus szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzést, melyekre 2013 augusztusában kaptuk meg az indítási engedélyt. Ezek a szakirányú továbbképzéseink egyre népszerűbbek a pedagógusok körében. A következő területeken kínálunk szakirányú továbbképzéseket a pedagógusok számára:

1. Vizsgaelnöki feladatokra felkészítő pedagógus-szakvizsga szakirányú továbbképzési szak,
2. Mérés-értékelési feladatokra és pedagógus-szakvizsgára felkészítő,
3. Gyakorlatvezető mentortanár pedagógus-szakvizsgára felkészítő,
4. Pedagógus szakvizsga e-tanulás szakértői területen.

A pedagógus szakirányú továbbképzések hossza 4 félév. A szakirányú képzéseinket valamennyi pedagógus számára kínáljuk, függetlenül attól, hogy a pedagógus milyen szinten szerezte diplomáját, és jelenleg az oktatás mely szintjén dolgozik. A jelentkezés feltétele bármely tanári MA szakon szerzett végzettség, egyetemen vagy főiskolán szerzett tanári diploma, tanító, szakoktató, óvodapedagógus, gyógypedagógus, szociálpedagógus vagy egyéb, legalább főiskolai szintű pedagógus végzettség. Eddig a legnépszerűbb szakvizsgás képzésünk a Mérés-értékelési feladatokra és pedagógus-szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzés volt, mivel sok hallgató folytatta tanulmányait a Pedagógiai mérés-értékelés tanára MA után ezen a szakirányú továbbképzésen; különösen azért, mert validáció miatt ezek a hallgatók az eredetileg 4 féléves képzést 2 félév alatt tudták teljesíteni.

A közeljövőben különösen megnő a szakirányú továbbképzések jelentősége, és vélhetően sok pedagógus érdeklődik majd irántuk, ugyanis a mestertanári fokozat elnyerésének egyik alapvető feltétele legalább egy pedagógus-szakvizsga megszerzése. A korábbi években sok pedagógus elvégezte a közoktatásvezetői szakirányú továbbképzést, de a legújabb törvényi szabályozás szerint ez a szakvizsga nem megfelelő a mestertanári fokozathoz. Vélhetően felértékelődik a Gyakorlatvezető mentortanár pedagógus-szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzésünk, mivel a törvény ezt a végzettséget határozza meg a mestertanári fokozat elnyerésének feltételéül.

Egyre nagyobb figyelmet fordítunk felvevő piacunk, a köznevelési intézmények igényei iránt. A hosszabb, felsőoktatási végzettséget nyújtó képzések mellett már kínálunk a pedagógusoknak rövid, tanfolyami jellegű képzéseket is. 2015 januárjában kidolgoztunk négy különböző rövid ciklusú akkreditált pedagógus-továbbképzést. Ahogyan szakirányú továbbképzéseink, ezek a 30 órás pedagógus-továbbképzési tanfolyamok is minden pedagógus számára nyitottak. Mind a bemeneti feltételeket, mind a tanfolyamok témáját úgy határoztuk meg és állítottuk össze, hogy felkeltheti valamennyi pedagógus érdeklődését, és részt is vehetnek rajta – az óvodapedagógustól az egyetemi diplomával rendelkező középiskolai tanárig.

A továbbképzési tanfolyamok a következő területeken fejlesztik a pedagógusokat:

1. Alternatív konfliktuskezelési módszerek az iskolában.

2. A kutatásmódszertan és a számítógépes adatfeldolgozás alapjai pedagógusoknak.
3. E-tanulási kompetenciák fejlesztése.
4. Gyakornokok mentori támogatása a probléma alapú tanulás segítségével.

Vélhetően számos pedagógus jelentkezik majd ezekre az akkreditált továbbképzésekre, hiszen a pedagógus életpályamodellről függetlenül a pedagógusoknak részt kell venniük továbbképzéseken és gyűjteniük kell az ezt igazoló kreditpontokat. Az általunk kidolgozott és alapított rövid ciklusú továbbképzések olyan pedagógiai területeken igyekeznek korszerű tudást és készségeket biztosítani, amelyek valóban fontosak napjaink pedagógiai gyakorlatában.

Az elmúlt években, évtizedben jól működő vezető- és mentortanári rendszer mellett elkezdtük a közoktatással való kapcsolatunk kiszélesítését. A 2014 januárjában elindult TÁMOP-4.1.2.B.2-13/1-2013-0011 „Pedagógusképzés, pedagógus-továbbképzés megújítása a Közép-dunántúli régióban” projekt még tovább erősítette a Tanárképző Központ és a köznevelési intézmények kapcsolatát. A Tanárképző Központon belül megalakult a Térségi Pedagógiai Központ, mely önálló szervezeti egységként ugyan nem funkcionál, ám fontos szerepet játszik a Központ és a közoktatás kapcsolatának alakulásában, alakításában.

A Térségi Pedagógiai Központ közreműködésével 2014 tavaszán felvettük a kapcsolatot a Dunaújvárosi Járási Tankerület igazgatójával. A tankerület támogatta az együttműködés gondolatát. A szorosabb kapcsolat kialakításának egyik fontos lépcsője volt a 2014. október 9-én a Főiskolán szervezett Őszi Szakmai Nap, melyen közel 450 pedagógus vett részt, zömmel a Dunaújvárosi Járási Tankerület intézményeiből. A plenáris előadások után következő szekció előadásokban aktívan részt vett néhány pedagógus is a tankerület intézményeiből: 2–2 pedagógus a pedagógus portfóliókészítésről, illetve az alsó tagozatos kísérleti tankönyvekről tartott előadást.

Az Őszi Szakmai Napnak mintegy folytatásaként 2015. március 12-én rendeztük meg a Tavaszi Szakmai Napot. Ezen a rendezvényen több mint 350 pedagógus vett részt, nem csupán a Dunaújvárosi Járási Tankerület intézményeiből, hanem a városban működő, de a székesfehérvári tankerülethez tartozó középfokú szakképző intézményekből is. Ahogy korábban, a szakmai nap programjába most is aktívan bevontuk a köznevelésben dolgozó pedagógusokat is. A plenáris előadások keretében több köznevelési intézmény pedagógusa az iskolában jól működő gyakorlatot mutatott be a résztvevőknek. A plenárist követő szekció előadások pedig olyan rendkívül aktuális és népszerű témákat mutattak be, mint a pedagógusminősítés ismérvei, a videóval támogatott e-learninges oktatás, az iskolai konfliktusok kezelésének lehetséges módjai, a kiegészítő elteremtése, a meseterápia vagy a probléma alapú tanítás-tanulás alkalmazási területei.

Ugyancsak 2015. március 12-én történt meg a Főiskola és a közoktatási intézmények közötti együttműködési megállapodás ünnepélyes aláírása. 20 köznevelési intézmény, köztük általános iskolák, szakközépiskolák, gimnáziumok igazgatói írták alá a megállapodást a Főiskola rektorával. A 20 intézmény közül jónéhány nem a Dunaújvárosi Járási Tankerülethez tartozik: a középfokú oktatási intézmények zömmel a Székesfehérvári Tankerülethez, egy általános iskola pedig Paksi Járási Tankerület részére.

Ezzel sikerült nagymértékben kiszélesíteni a köznevelési intézményekkel való együttműködést.

A Tanárképző Központnak a közneveléssel való jó kapcsolata nem csak intézményi, szervezeti szinten jelenik meg. Több olyan, közoktatásban dolgozó pedagógus van, akiket rendszeresen bevonunk a Központ hallgatói szakdolgozatának, tanári portfóliójának bírálatába. Valamint elindult a pedagógusok támogatása a pedagógus életpályamodell szerinti előmeneteli rendszerben. Felkérést kaptunk – egyelőre ugyan csak egy kollégától –, hogy külső partnerként segítsük a mestertanári fokozat elnyerésében. Ez természetesen azt jelenti, hogy jövőben őt szorosabban bevonjuk a Tanárképző Központ munkájába, kutatásaiba.

A jövőben folytatni kívánjuk a már kialakított jó gyakorlatot, a köznevelési intézményekkel és az ott dolgozó pedagógusokkal való szoros együttműködést. A szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzéseink és a rövid ciklusú akkreditált pedagógus továbbképzési tanfolyamaink vélhetően sok pedagógus számára kínálnak majd vonzó lehetőséget a továbbtanulásra, önmaguk fejlesztésére. Szintén folytatni szeretnénk a szakmai napok megrendezésének gyakorlatát is, mely egyszerre sok száz pedagógust vonz be a Főiskolára, és ismerteti meg velük a Tanárképző Központban zajló munkát és a Központ oktatóit. A Bánki Donát Szakközépiskolával való partneriskolai együttműködés szintén tovább erősíti a felsőoktatás és a köznevelés kapcsolatát. Az eddig már jól működő mérnökstanárok gyakorlatának szervezése mellett ez a partneriskolai együttműködés még számtalan lehetőséget tartogat mindkét fél számára, melyet a jövőben közösen kell megtöltenünk tartalommal, és a lehető legjobban kiaknázni a benne rejlő lehetőségeket.

lúli szervezetihiányt követ-  
keztében az állásidők növe-  
kedésével együtt nőtt az in-  
dokolatlan túlóráztatás.

A tavalyi kollektív szerző-  
désekről, s a megkötendő  
szerződésekre vonatkozó ja-  
vaslatokról folyó vitákban a  
dolgozók 65—70. némely he-  
lyen 80 százaléka szólalt fel,  
s tett észrevételt, vagy ja-  
vaslatot. Minél jobb, kimun-  
káltabb és igényesebb beszá-  
moló hangzott el, annál több  
segítséget adott ez az eszmé-  
csere az új szerződés előké-  
szítéséhez. Legtöbbször éppen  
azokban az üzemekben sike-  
rult az új szerződés, s a vál-  
alat középtávú tervének  
összhangját kimunkálni, s ez-  
zel együtt hatékony munka-  
védelmi, újtási, szociális és

lektív szerződésben ierekte-  
tett, s e kétoldalú szerződés-  
ben kölcsönösen vállalt köte-  
lezettségekből a szerződő fe-  
lek mit valósítottak meg, s  
mi az, aminek teljesítése még  
várat magára.

Ily módon — többek között  
éppenséggel az üzemekben  
folyó rendszeres tájékoztatás  
meghonosodásával — sikerül  
elérni, hogy az elkövetkező öt  
esztendő során a dolgozók  
sokszor lapozzák majd fel az  
Idén aláírt szerződés szöve-  
gét, s így mind jobban meg-  
ismerik jogait, éljenek e  
jogokkal, másrészt pedig fe-  
lelősséggel teljesítsék szerző-  
désbe foglalt kötelezettségei-  
ket.

Császtvai István

A teherpróba után a 280  
tonnás daru bekapcsolódik a  
folyamatos öntőmű csarno-

## Épül a második körút

A Betonútépítő Vállalat  
dolgozói megkezdték a város  
második körútjának építését.  
A Castrum városrész úgyne-  
vezett Alfa-körútja a Batsá-  
nyi utca végétől indul ki, és  
az egész városrészt körülke-  
ríti. Az építők jelenleg az új  
víztoronyig készítették el az  
Alfa-körutat.

parátus, renc  
Mivel azonba  
fertőzés össz  
köztisztaságá  
biért sokkal t  
ni, nagyobb  
masztani a ke  
a vendéglátás  
tokkal, inténz  
magukkal a  
szemben, hog  
higiénia köve  
hány fertőző  
számai azt n  
előfordulásuk  
ványszerű —  
megbetegedés  
mint az orsz  
ezek elsősorb  
követelménye  
ből, fertőzöt  
fogyasztásáb  
sok be nem t  
nek. Az or  
magasabb vo  
kéz” okozta  
fertőzött élél  
salmonella, é  
gyermekek k  
mástól kapott  
betegedések s  
Az általános  
fását mutatja  
csökkent a ka  
betegedők szá  
és számárköh  
négy évben n  
mekbénulás é  
tós — bejele  
zett gyomor-  
betegség — sz  
dult elő az u  
ben. Hastífus

# Tanévnyitó a műszaki főiskolán

Harmadik főiskolai tanévét  
kezdi a Nehézipari Műszaki  
Egyetem Kohó- és Fémipari  
Főiskolai Kara Dunaújváros-  
ban. Szeptember 14-én, ked-  
den délelőtt ünneplő ruhás  
hallgatók siettek a Tánácsos  
utcai épületbe, majd felső-  
rakoztak a második emeleti  
aulában. A főiskola tanév-  
nyitó ünnepélyének elnöksé-  
gében helyet foglaltak a Mű-  
velődésügyi Minisztérium, a  
megyei, a városi pártbizottság,  
a Dunai Vasmű képviselői,  
az iskola vezetői, tanárai.  
A Himnusz hangjaira a  
főiskola kislevelei behozott az  
iskolazászlót, majd egy sza-  
valat után Molnár László

igazgató mondott tanévnyitó  
beszédet.

Beszédében külön szolt az  
elsőéves hallgatókhoz. A fő-  
iskolán 248 nappali-, 24 esti,  
és 129 levelező tagozatos  
diák kezd meg tanulmá-  
nyait, az iskola tanulóinak  
összszáma megközelíti az  
ezerkétszázat. Ez a szám a  
város lakosságának csaknem  
két százaléka. A főiskola  
igazgatója arra figyelmeztet-  
te a hallgatókat, hogy elmé-  
leti tanulmányaik közben ne  
felejtsek el tisztelni a ter-  
veket megvalósító munkást.  
becsülni a munkát.

Az 1971—72-es tanévben  
négy szakon kezdődik meg

az oktatás, újdonság a nap-  
pali tagozaton a rendszer-  
szervező képzés, a levelező  
tagozaton pedig a műszaki  
tanárképzést indítják el. A  
nyolc tanszéken száz tanár  
és oktató tanítja a hallgató-  
kat.

Az ünnepi beszéd után ün-  
nepélyes fogadalmat tettek a  
főiskola elsőéves hallgatói,  
akik között hat vietnami fia-  
tal kezd meg tanulmányait.  
Az eskütétel után Molnár  
László igazgató kézfogással  
fogadta hallgatóvá az új fő-  
iskolásokat.

Kedden a főiskolán befe-  
jeződött a beiratkozás, szer-  
dán megkezdődött a tanítás.

Dunaújvárosi Hírlap 1970. szeptember 17-ei szám





1962. szeptember 1. Felsőfokú Kohóipari Technikumot létesít Dunaújvárosban  
a Kohó- és Gépipari Minisztérium



## *TÁMOP-programok a Dunaújvárosi Főiskolán a tanárképzés színvonalának emelésére 2010 és 2015 között*

\* Dunaújvárosi Főiskola,  
Tanárképző Központ  
E-mail: cservane@mail.duf.hu

**Összefoglaló:** A projektek konkrét igényekre épülő, időben behatárolt fejlesztésekre irányulnak. Tanulmányunkban bemutatjuk a Dunaújvárosi Főiskola Tanárképző Intézete által az elmúlt öt évben egymást követően kifejlesztett két projektet, mindkettő célja a tanárképzés korszerűsítése volt. Tárgyaljuk a két projekt egymásra épülését, és kitérünk azokra a különbségekre is, amelyek az oktatáspolitikai változások következtében a második projektben új feladatokat és fejlesztéseket eredményeztek.

**Kulcsszavak:** Társadalmi Megújulás Operatív Program, pedagógusképzés, pedagógus továbbképzés, kutatás, fejlesztés.

**Abstract:** The time limited developments of teacher education, based on well defined demands, were the objectives of the two consecutive projects realized in the last 5 years by the Teacher Training Center at the College of Dunaújváros. This report discusses the interconnectedness and interdependences of the two projects. It highlights the new tasks and the innovations of the second project forced by the challenges driven by the changes of the education policy.

**Keywords:** Social Renewal Operational Programme, teacher training, in-service training of teachers, research, development.

Az alábbi tanulmányban két olyan TÁMOP-projektet mutatunk be, amely jelentős szakmai fejlesztéseket és profilbővülést is eredményezett a Dunaújvárosi Főiskolán folyó tanárképzésben.

## Mi a projekt? Miért a projektszerű működés?

Manapság szinte nincs olyan források elnyerésére irányuló pályázat, különböző területeken tervezett és végrehajtandó fejlesztés, innovatív tevékenység, sőt, tanulásszervezés sem, amelyben ne jelenne meg a projekt fogalma.

A magyar nyelv az angol project kifejezést vette át, így alakult ki a magyar projekt szó. Az angol project szó pedig a latin projectum, projicere szóból származik, melynek jelentése „valaminek az előre vetítése”. A pro előtag (görög πρό) jelzi, hogy az utótagban szereplő cselekvést időben megelőzi valami, míg a szó második tagja a jacere, „vetít”. A „projekt” eredeti jelentése tehát „valami, ami történik, mielőtt valami mást megteszünk”. A szó eredeti jelentése tehát inkább valaminek a tervezésére vonatkozott, nem pedig magának a tervnek a végrehajtására. A projekt szó használata és jelentése az 1950-es években alakult át, amikor számos projektmenedzsment-technika került bevezetésre: egyre inkább összevonódott a projekt és a célok – a projekt már a tervet és a végrehajtást is magába foglalta. [1]

A 'Projekt' fogalmát elsősorban az 'operatív munkakörnyezet' fogalmától szokták megkülönböztetni, ahol a folyamatosan, mindennap ismétlődő, megszokott, sablonos foglaltasságok, munkamenetek zajlanak adott eredmények elérése érdekében.

*A projekt általános jellemzői:*

- A projekt helyzetelemzésen alapul, és reális igényekre ad választ.
- Ebből következik, hogy a projekt az igények kielégítésére, konkrét célra, célokra irányul;
- Egyszeri: a projektnek van kezdete és vége.
- Egyedi: a projekt végén létrejövő termék, szolgáltatás vagy eredmény valamilyen módon eltér a jelenlegitől.
- A projekt épít a meglévő erőforrásokra.
- Fokozatos kidolgozás jellemző rá: a projekt egyedisége miatt nagyobb a bizonytalanság a projekt végrehajtásában, mint a rutinszerű munkafeladatokban, ezért a projekt végrehajtása lépésekben, fázisokban történik, a háttérkörnyezet módosulása esetén a tervezettől eltérő változtatásokkal.
- A projekt mennyiségi és minőségi eredményeket hoz.
- Eredményei folyamatosan és utólagosan is értékelhetők.

A projektek eredményeikben egyediek, addig meg nem oldott problémákra kínálnak újszerű, innovatív megoldásokat. Ugyanakkor a projekt kollektív tevékenység, amelyet különböző partnerek és teamek hajtanak végre.

[1] *A jövőbeli projektmenedzsment víziója.*

Budapest:  
KOPINT-DA-  
TORG-BME-  
IK.

[2] *Emberi erőforrások tervezése.*  
Maholnap  
Internet  
Tanácsadó.  
www.maholnap.hu/

[3] M. Nádasi Mária (2010):  
*A projektkutatás elmélete és gyakorlata.*  
(Géniuszt könyvek 6.)  
Budapest:  
Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége.

„A projekt megvalósításának sikere legnagyobb részben a közreműködő szakemberek hozzáértésén, elkötelezettségén múlik, azaz a humán erőforrás szerepe a folyamatban jóval fontosabb, mint akár a tárgyi, akár a pénzügyi forrásoké.” [2]

#### ÁLTALÁNOS ÉS PEDAGÓGIAI PROJEKTEK

A projekt fogalma, mint módszer jól ismert és egyre nagyobb hangsúlyt kap a pedagógiai gyakorlatban is, ezért szükségesnek tartjuk az alábbi fogalomértelmezést.

„A projekt általános és pedagógiai értelmezésében közös, hogy mindkettő komplex téma feldolgozása érdekében zajló egyszeri folyamat, s hogy a folyamat struktúrája értelemszerűen azonos. A projekt céljában, tartalmában, megvalósításában, eredményeiben, értékelésében viszont elég nagyok a különbségek.” [3]

Mivel pedagógusképzéssel kapcsolatos projektekről van szó, a félreértések elkerülése végett meg kell különböztetnünk a nem tanulási célú projekteket a tanulási célú, oktatási módszerként alkalmazott projektektől. Erre az összehasonlításra szolgál az alábbi táblázat:

| Iskolai projektek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Általános – nem elsődlegesen tanulási célú – projektek                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A projekt célja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A tanulói tevékenység oldaláról: egy kiválasztott téma feldolgozása, egy adott probléma megoldása. A választott témák mindig életszerűek.</li> <li>2. A nevelés oldaláról: a tanuló személyiségében a nevelési célokkal adekvát változások előidézése.</li> </ol> | <p>A projekt célja:</p> <p>reális igényekre adandó válasz, ezek az igények konkrét célokban fogalmazódnak meg.</p> <p>A projekt helyzetelemzésen alapul.</p> |
| <p>A projekt tartalma:</p> <p>a tanulók érdeklődésének megfelelő, számukra új produktum.</p>                                                                                                                                                                                                                                        | <p>A projekt tartalma: valamilyen társadalmilag hasznos produktum létrehozása.</p>                                                                           |
| <p>Az önálló tanulás deklarált célként jelenik meg a projektmunkában.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>A tanulás a végrehajtás járulékos produktuma, gyakran informális módon zajlik.</p>                                                                        |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A projekt végterméke egy önálló vagy közös alkotás. Legfontosabb eredménye azonban a tanulóban végbemenő változás.                    | Legfontosabb eredménye a célban meghatározott produktumok minél pontosabb teljesítése.                                                                            |
| A projekt tartalma és feladatai figyelembe veszik a tanuló előzetes tudását és életkori sajátosságait.                                | A projekt épít a meglévő erőforrásokra; de a napi munkához képest új feladatot jelent, ezért gyakran igényel emberierőforrás-fejlesztést is.                      |
| A projekt irányítása, vezetése elsősorban pedagógiai feladat.                                                                         | A projekt célirányos működését a projektmenedzsment biztosítja.                                                                                                   |
| A projekt végrehajtása történhet egyénileg vagy csoportokban.                                                                         | A projekt végrehajtása kooperációt, gyakran új szervezeti konstrukció létrehozását igényli.                                                                       |
| A pedagógiai projektek fázisai:<br>– A téma megkeresése.<br>– Tervezés.<br>– Kivitelezés.<br>– Felülvizsgálat.<br>– Továbbfejlesztés. | Projektciklus-elemek (fázisok)<br>– Programozás.<br>– Konceptió alkotás, keretbe illesztés.<br>– Tervezés.<br>– Finanszírozás.<br>– Megvalósítás.<br>– Értékelés. |
| A projekt értékelésében a tanári értékelés mellett nagy szerepe van az önértékelésnek és a társak értékelésének.                      | A projektet a mérőföldkövek segítségével folyamatosan is értékeli, az elkészült produktumokat záró értékeléssel minősítik.                                        |

A fenti összehasonlításból is kiderül, hogy a két projekt-típus között a fő különbség a célok meghatározásában fedezhető fel: míg az iskolai projektek esetében a fő cél a tanulás, a projektek témáit pedig ehhez a célhoz adekvát módon határozzák meg a tanárok, vagy kisebb-nagyobb mértékű önállósággal a tanulók. Az általános (nem oktatási célú), gyakran munkatevékenységhez kötődő projektekben az adott munkaterületen, munkafolyamatokban mutatkozó valós változtatási igények adják a projekt tárgyát, egyúttal a végrehajtás célját. Az általános projektekben nagy hangsúlyt kap a projektötletek beillesztése egy adott pályázati kiírásba és a finanszírozás megkeresése.

E rövid bevezető után vizsgáljuk meg a tanárképzés korszerűsítése érdekében az elmúlt öt évben kidolgozott projekteket. Szándékunkban áll bemutatni, hogy ezek a projektek aktuális és reális igényekre adnak választ, és a pedagógusképzés és továbbképzés, valamint a közoktatás számára hoznak létre hasznos produktumokat.

## A Közép-Dunántúli Régió pedagógusképzését segítő szolgáltató és kutatóhálózat kialakítása c. TÁMOP-projekt 4.1.2-08/1/B (2010–2011)

Pedagógusképzést segítő szolgáltató és kutatóhálózatok kialakítása TÁMOP – 4.1.2-08/1/B című projektben való részvételére a pályázatot a Dunaújvárosi Főiskola a Pannon Egyetemmel és a Veszprémi Hittudományi Főiskolával együtt adta be 2009-ben, a konzorcium vezetője a Pannon Egyetem volt.

### A NYERTES PROJEKT CÍME:

*A Közép-Dunántúli Régió pedagógusképzését segítő szolgáltató és kutatóhálózat kialakítása.*

Kiemeljük, hogy ez a projekt a tanárképzés bolognai-rendszerének támogatására jött létre, hiszen a projekt kidolgozása idején a felsőoktatásban az osztott tanárképzés dominált, miszerint a szakos alapképzésre épültek a tanári mester szakok. Bár a képzési rendszer azóta változóban van, felmenő rendszerben dominál az osztatlan tanárképzés, az alább bemutatandó fejlesztési eredmények mégis olyan produktumok, amelyek a mai rendszerben is felhasználhatók. Különösen igaz ez a szakmai tanárképzésre, ahol az osztatlan képzés bevezetése mellett továbbra is megvan a lehetőség arra, hogy a megfelelő alapidiplomával rendelkező kollégák osztott formában, tanári mester szakon szerezzenek diplomát.

### A PROJEKT SORÁN TERVEZETT TEVÉKENYSÉGEK ÉS BEAVATKOZÁSOK A PÁLYÁZATI KIÍRÁS SZERINT:

1. A pedagógusképző intézmények regionális szolgáltató és kutatóközpontjainak kialakítása.
2. A regionális szolgáltató és kutatóközpontokhoz kapcsolódó hálózati együttműködés kialakítása.
3. Részvétel a pedagógusképző intézmények regionális központjai közötti országos szolgáltató és kutatóhálózat létrehozásában.
4. Olyan rugalmas regionális hálózat megteremtése a pedagógusképzés fejlesztésére, amely összekapcsolja a pedagógusképzésben érdekelt felsőoktatási intézményeket, oktatókat, valamint a régió közoktatási és szakképzési intézményeit, pedagógusait, illetve az intézményfenntartói, a szakmai szolgáltatói és központi igazgatási szervezeteit.
5. A központok regionális minőségbiztosítási rendszerének kiépítése.
6. A felsőoktatásban a pedagógusképzésben foglalkoztatott oktatók felkészítése a kompetenciaalapú pedagógiai munkára (különös tekintettel a szakterületi oktatók körében a projekt módszer alkalmazására, álta-

lában a differenciált munkaformák tevékenység-centrikus és élményszerű alkalmazására, az IKT konkrét szakterületi alkalmazására, a probléma-, feladatmegoldás szakterületileg releváns készségeinek fejlesztésére, a pedagógiai mérésre és értékelésre, a portfóliókészítés módszertanára, a felzárkóztatás és tehetségfejlesztés szakterületi feladataira), a továbbképzés feladataira, regionális koordinációjára és szervezésére; minőségbiztosításra, a „közoktatási visszacsatolást” biztosító formákra.

7. Pedagógus foglalkozásokra felkészítő mesterszakokhoz kötődő tananyagfejlesztés és módszertani megújítás, különös tekintettel a gyakorlatból származó, valós pedagógiai helyzeteket megjelenítő, egymással megosztható dokumentumok, valamint az egyes szakképzettségek szerint az azonos szakképzettséget nyújtó intézmények oktatói fórumainak és egyeztetett képzési dokumentumainak létrehozására.

8. Alternatív tantervi programok adaptációja, fejlesztése, kísérleti jellegű megvalósítása.

9. A pedagógusképzést kísérő és követő gyakorlati képzés folyamatának és a gyakorló közoktatási intézményeket felkészítő program a kidolgozása valamint kísérleti jellegű megvalósítása.

10. Együttműködés a közoktatási intézményekben a gyakorlatot vezető mentorok kiválasztására és felkészítésére vonatkozó módszertan kidolgozásában. A régióközpont szolgáltatási területén a mentorképzés megszervezése, indítása, minőségbiztosítása, a képzett mentorokról regionális nyilvántartás vezetése.

11. A közoktatásban szakmai gyakorlatot végző pedagógusjelölteket, a képzőintézmény oktatóit és a gyakorlatvezető tanárokat, mentorokat segítő, az egyes hallgatók gyakorlati képzésének elemeit, hallgatói értékelését összehangoló szolgáltatás, fórum kiépítése, fejlesztése.

12. A közoktatási, illetve a képző intézményeket kiszolgáló tudástechnológiai kutató szolgáltatások kiépítése, pedagógiai kutatások eredményeinek elterjesztése a képző intézmények között (kapcsolattartás fejlesztése, disszemináció, help-desk kiépítése).

13. Módszertani szttenderdek kidolgozása a pedagógusjelöltek pályaalakmasságára és a képzés eredményességére irányuló kutatásokhoz.

14. Együttműködés a gyakorlatra jelentkező hallgatók és a közoktatási gyakorlólhelyek párosítására és elosztására alkalmas adatbázisok és informatikai alkalmazások fejlesztésében.

A projekt céljainak és tevékenységének Dunaújvárosi Főiskolára vonatkozó vállalásait a főiskolán ebben az időben folyó tanárképzés arculatából lehet levezetni. 2010-ben a DF fő profilja a tanár-mérnökstanár MA és a szakoktató alapképzési szakon folyó képzés volt. Emellett – bár nem pedagógusképzés, de vannak közös elemei a képzési tartalmakkal – a megszűnő művelődésszervező képzés helyett elkezdődött az andragógusok alapszakon történő oktatása a tanárképzéssel foglalkozó egység szakmai irányításával.

A projekt tervezése alapvetően a mérnökstanári MA-ra és a szakoktató képzésre irányult. A DF-re szabott feladatok a főiskola informatikai fejlesztésekhez szükséges kompetenciáit is figyelembe vették.



## A PROJEKT CÉLJAI ÉS TEVÉKENYSÉGEI

### *A projekt céljainak meghatározása*

A projekt hosszú távú célja: a kompetenciaalapú oktatást biztosító és fejlesztő felsőfokú pedagógusképzés tartalmi megújítása, képzők felkészítése, pedagógusképzést támogató szakmai szolgáltató- és kutatóközpontok kialakítása a pedagógusképzést folytató felsőoktatási intézményekre építve a Közép-Dunántúli Régióban, a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény 145. paragrafusával összhangban.

Ahogy a fentiekben említettük, a projekt a bolognai-rendszer szerinti osztott tanárképzés eredményességének javítására irányult. Az alábbiakban a tevékenységek és eredmények közül főleg olyanokat emelünk ki, amelyeknek a képzésre-továbbképzésre, valamint a következő projektekre is voltak és vannak gyakorlati következményei.

### *A Dunaújvárosi Főiskola vállalásai és feladatai a 2010-es projektben:*

1. Olyan rugalmas regionális hálózat megteremtése a pedagógusképzés fejlesztésére, amely összekapcsolja a pedagógusképzésben érdekelt felsőoktatási intézményeket, oktatókat, valamint a régió közoktatási és szakképzési intézményeit, pedagógusait, illetve az intézményfenntartói, a szakmai szolgáltatói és központi igazgatási szervezeteit.

A folyamatos továbbképzés rendszerének fejlesztése a mindenkori oktatáspolitikával összhangban minden érintett érdeke. A hálózati rendszer kiépítése, a képzők és kistérségi központok, közoktatási intézmények közötti kapcsolat fejlesztése előfeltétele az eredményes közös munkának. Ennek érdekében a pedagógusképzésben dolgozó oktatók, közoktatási intézmények, fenntartók, pedagógusok, kistérségi munkaszervezetek, közoktatást irányító szervezetek elérhető, célszerűen hasznosított adatbázisát hozzuk létre, az adatbázist gondozzuk és a folyamatokhoz felkínáljuk. A tevékenységek kapcsán kifejlesztettünk egy adatbázist a közoktatási intézmények eléréséhez, felmértük a közoktatás igényeit a felsőoktatási pedagógusképzéssel kapcsolatban. Workshopokat tartottunk a közoktatással való kapcsolat fejlesztésére, ezeken bemutattuk a pedagógusképzés aktuális helyzetét, a képzési és kimeneti követelményeit, a fejlesztés irányait, a hálózati együttműködés szükségességét. Megjegyezzük, hogy a workshopok idején még nem volt szó az osztatlan tanárképzés visszaállításáról, illetve bizonyos területeken ennek kiépítéséről, ezért az osztott tanárképzés jövőjére vonatkoztak a vitaindítók és a megbeszélések.

2. A felsőoktatásban a pedagógusképzésben foglalkoztatott oktatók felkészítése a kompetenciaalapú pedagógiai munkára (különös tekintettel a szakterületi oktatók körében a projekt módszer alkalmazására, általában a differenciált munkaformák tevékenység-centrikus és élményszerű alkalmazására, az IKT konkrét

szakterületi alkalmazására, a probléma-, feladatmegoldás szakterületileg releváns készségeinek fejlesztésére, a pedagógiai mérésre és értékelésre, a portfóliókészítés módszertanára, a felzárkóztatás és tehetségfejlesztés szakterületi feladataira), a továbbképzés feladataira, regionális koordinációjára és szervezésére; minőségbiztosításra, a „közoktatási visszacsatolást” biztosító formákra.

A fenti tevékenységeken belül felvállaltuk a *Mérnökstanár (MA) képzésben oktatók felkészítése a kompetenciaalapú pedagógiai munkára* c. feladatot. Külön hangsúlyt fektettünk a gyakorlatvezetők képzésére. A továbbképzés témái többek között a projektmódszer, a differenciált munkaformák, a pedagógiai mérés-értékelés és a portfóliókészítés volt. Ezek a tevékenységek és produktumok is hozzájárultak ahhoz, hogy akkreditáltassuk 2012-ben a Pedagógiai mérés-értékelés tanára MA szakot.

Pedagógus foglalkozásokra felkészítő mesterszakokhoz kötődő tananyagfejlesztés és módszertani megújítás, különös tekintettel a gyakorlatból származó, valós pedagógiai helyzeteket megjelenítő, egymással megosztható dokumentumok, valamint az egyes szakképzettségek szerint az azonos szakképzettséget nyújtó intézmények oktatói fórumainak és egyeztetett képzési dokumentumainak létrehozására is feladat volt. A közoktatásban a kompetencia alapú oktatásra való áttérés a felsőoktatás, a pedagógus foglalkozásra felkészítő bolognai lineáris rendszerű képzési szerkezete, az IKT alkalmazása az egész életen át tartó tanulás bevezetése új kihívások elé állította a pedagógus foglalkozásokra felkészítő intézményeket. A résztvevő felsőoktatási intézményeken folyó pedagógus foglalkozásokra felkészítő mesterszakokon adott a lehetőség a tanárképzéshez kötődő tantárgypedagógiai kurzusainak megújítására tananyag és módszertani fejlesztéssel, azok gyakorlatban történő kipróbálására, javítására és továbbfejlesztésére. Az elemzés során feltárt problémák megoldása érdekében vállalkoztunk a tanári munkatevékenység szisztematikus és hierarchikus leírására, a szakspecifikus tanári kompetencia-taxonómiák összeállítására, a szakspecifikus tanári kompetenciákat fejlesztő felsőoktatási programcsomagok (helyzetgyakorlatok, tréningek, tevékenység- és feladatbankok) megtervezésére és összeállítására a tantárgy-pedagógiai képzés számára, amelyek a gyakorlatban is kipróbálásra kerülnek. Szisztematikusan alkalmaztuk a tanárjelöltek tantárgy-pedagógiai képzése során az egyénre szabott fejlesztést, a kooperatív technikákat és a projektmódszer eljárásait. A véglegesített felsőoktatási programcsomagok a kipróbált tanulásszervezési módokkal alkalmasak a tanárképzési curriculumok teljesítésére.

Képzéseket tartottunk a kompetenciaalapú pedagógusképzés elsajátításának érdekében a felsőoktatásban dolgozó kollégáknak olyan témákból, mint konfliktuskezelés, önismeret, tanulástechnika. Helyet kapott a képzésekben a Moodle-rendszer bemutatása is. A fenti célkitűzések megvalósításához Szakmódszertan I., Szakmódszertan II. és Pedagógia III. címmel készítettünk tananyagot. Ezek a tananyagok mind a mai napig igen népszerűek a hallgatóink körében. Mivel nyomtatva is megjelentek nagyobb példányszámban, a mester szakos hallgatók eredményesen használják tanulási folyamataik segítéséhez. Szintén ennek a tananyagcsomagnak a része volt a *Konfliktuskezelés, Önismeret és Tanulástechnika* kötetek megjelentetése, amely kötetek nemcsak a tanár szakos hallgatók körében voltak nagyon népszerűek.





A Tanárképzés megújítása - a TÁMOP 4.1.2.B.2. projekt rendezvénye

3. A pedagógusképzést kísérő és követő gyakorlati képzés folyamatának és a gyakorló közoktatási intézményeket felkészítő programnak a kidolgozása valamint kísérleti jellegű megvalósítása.

A cél a pedagógusképzésben foglalkoztatott oktatók és mérnökök számára olyan módszertani segédanyag készítése, melyek megfelelő ismereteket nyújtanak számukra a kompetenciaalapú pedagógiai munkára. Korszerű oktatási módszerek (elméleti és gyakorlati ismeretek) elsajátíttatása a pedagógusképzésben résztvevők számára szintén vállalt tevékenysége volt a főiskolának

Ezen a feladaton belül a Dunaújvárosi Főiskola a Mérnök-tanár (MA) képzést kísérő és követő gyakorlati képzés folyamatának, tartalmának és a gyakorló közoktatási intézményeket felkészítő program kidolgozását vállalta, és lebonyolította kísérleti jelleggel a gyakorlatvezetők képzését is.

A gyakorlatvezetők képzése ebben a projektben kizárólag a szakmai tanárok és a szakoktatók gyakorlatvezetőire vonatkozott, mivel a pedagógusképzési profil bővülése éppen elkezdődött ebben az időszakban a főiskolán.

4. Együttműködés a közoktatási intézményekben a gyakorlatot vezető mentorok kiválasztására és felkészítésére vonatkozó módszertan kidolgozásában, a régióközpont szolgáltatási területén a mentorképzés megszervezése, indítása, minőségbiztosítása, a képzett mentorokról regionális nyilvántartás vezetése is vállalás volt.

Az altémán belül kialakítottuk a mentorképzés programját és tananyagait elsősorban a szakmai tanárképzésben dolgozók számára. Ez a pilotprogram jelentette az első lépést ahhoz, hogy a későbbiekben a mentorképzést kiterjesszük a szakmai tanárképzésben dolgozókon kívül a közoktatásban dolgozó többi pedagógusra is, és részben a projekt eredményeként akkreditáltattunk a Gyakorlatvezető mentor-pedagógus szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzési szakot.

A projekt sikeres lezárása után ígéretet kaptunk arra, hogy egy második fázisban folytathatjuk a fejlesztéseket.

## Pedagógusképzést segítő szolgáltató és kutatóhálózatok továbbfejlesztése és kiszélesítése – TÁMOP 4.1.2/B–12/1 (2014–2015)

Az új projekt tervezése gyakorlatilag 2013-ban kezdődött el. Ezalatt az idő alatt jelentős változások történtek a közoktatásban és a pedagógusképzésben, ezért a projektkiírásnak ezeket a változásokat kellett követni. Ugyanakkor, mint majd látni fogjuk, vannak olyan tevékenységek, amelyeket az előző projekt készített elő.

A PROJEKT ELŐZMÉNYEI

[4] [www.nefmi.gov.hu/download](http://www.nefmi.gov.hu/download).

*Melyek a legfontosabb változások, amelyek az előző projekt befejezését követően jöttek létre?*

– 2012. szeptember 1-jén létrejön a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ. Az Intézményfenntartó Központ központi szervből és területi szervekből áll. Az Intézményfenntartó Központ területi szerve a tankerület és a megyeközponti tankerület. A tankerület az illetékességi területén működő általános iskolák, alapfokú művészeti iskolák és gimnáziumok fenntartásával kapcsolatosan ellátja az Intézményfenntartó Központ szervezeti és működési szabályzatában számára meghatározott egyes fenntartói feladatokat. Mivel a fenntartói feladatokat a Klebelsberg Központ látja el, ez a szervezeti forma jelentősen befolyásolja a felsőoktatási intézmények és a közoktatási intézmények viszonyát. Majd a projekt bemutatása során látni fogjuk a konkrét tevékenységekben megvalósuló változásokat.

– A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény (továbbiakban Nkt.) 95. § (3) értelmében a pedagógus-előmeneteli rendszer 2013. szeptember 1-jén hatályba lépett. A pedagógus-életpályamodell egy TÁMOP-projekt keretében (TÁMOP-3.1.5) nemzetközi modellek alapján dolgozták ki 2012–2013-ban. Az életpályamodell megjelenése szintén nagy hatást gyakorolt a képzésre.

Az életpálya kezdete: a tanárképzés. Bevezetésre kerül a pályakezdők esetében a gyakornoki időszak.

Az új pedagógus-előmeneteli rendszer bevezetésével párhuzamosan szükség van a pedagógusképzés rendszerének átfogó felülvizsgálatára. A közoktatás igényeinek megfelelő változásokat a felsőoktatási törvényben és a pedagógusképzést szabályozó, kapcsolódó jogszabályban szabályozzuk. [4]

– A 283/2012. (X. 4.) Korm. rendelet a tanárképzés rendszeréről, a szakosodás rendjéről és a tanárszakok jegyzékéről a a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény szellemében átalakítja a tanárképzést, prioritást nyújtva ezen belül az osztatlan tanárképzésnek.

A PROJEKT RÉSZTVEVŐI, CÉLCSOPORTJA ÉS TEVÉKENYSÉGEI

A pedagógusképzés és -továbbképzés fejlesztését tehát a fenti változások figyelembe vételével tudtuk kidolgozni abban az újabb TÁMOP-os projektben, amire pályázatot a Pannon Egyetemmel és az ASSAS Research Kutatásfejlesztési Nonprofit Kft.-vel konzorciumban



adtunk be a „Pedagógusképzés, pedagógus-továbbképzés megújítása a Közép-dunántúli régióban” címmel. Projektünk közvetlen célcsoportja elsősorban a pedagógusképzés résztvevői: pedagógusképzésben részt vevő hallgatók, oktatók, az intézményi nem oktató munkatársak, a mentorok és a gyakorlóléhelyek pedagógusai.

A projekt eredményeképpen, a szakmai együttműködő partnerek bevonásával létrejön egy olyan hálózat, mely akkumulálja a projekt során megvalósuló 4 főirány/tevékenységcsoport eredményeit:

K/1. Pedagógusképzés intézményen belüli szervezeti feltételrendszerének kialakítása, továbbfejlesztése, Tanárképző Központok kialakítása, fejlesztése.

K/2. A felsőoktatási, köznevelési térségek pedagógiai kutató- és szolgáltató feladatait ellátó, a különböző, pedagógusképzést nyújtó felsőoktatási intézményeket koordináló és szakmailag támogató térségi pedagógiai központok továbbfejlődése és hálózatának erősödése.

K/3. A köznevelési és felsőoktatási intézmények együttműködésének bővítése, összehangolása.

K/4. A felsőoktatási pedagógusképzésben részt vevő köznevelési pedagógusok továbbképzéséhez kapcsolódó fejlesztések megvalósítása

A projekt részletes eredményeit a 2015. június végén megjelenő zárókötetben mutatjuk be, jelen tanulmányban elsősorban azokat a szervezeti, képzési, tartalmi változásokat emeljük ki, amelyek a Dunaújvárosi Főiskolán folyó tanárképzésről adnak aktuális áttekintést.

#### SZERVEZETI VÁLTOZÁSOK A TANÁRKÉPZÉST IRÁNYÍTÓ EGYSÉGBEN

2013. július 1-jén a hatályos felsőoktatási törvény előírásainak megfelelően megalakult a Dunaújvárosi Főiskola Tanárképző Központja. A központ élére kinevezett főigazgató: Dr. Bacsa Bán Anetta főiskolai docens. A Központ vezetését 2015. január 1-jétől dr. Szabó Csilla Marianna főiskolai docens vette át. Elkészültek a Tanárképző Központ működését biztosító szabályzatok, kompetencia térképek, a központ honlapja, a közoktatás szereplői részéről jelentkező igények felmérése. Kutatások és tanulmányok születtek ebben a témában.

Az állami fenntartás szereplőivel való együttműködés biztosítására együttműködési szerződést írtunk alá a KLIK Dunaújvárosi Tankerületével, az OH tanárképzésben illetékes szakemberét konferencia-előadóként fogadhattuk.

#### EGYÜTTMŰKÖDÉS A DISZCIPLÍNÁK OKTATÓIVAL

A tanárképzés fejlesztése érdekében szoros együttműködést alakítottunk ki a tanárképzésben közreműködő diszciplináris egységekben dolgozó kollégákkal, számukra különböző típusú képzéseket szerveztünk és szervezünk. Workshopok, kerekasztal-beszélgetések, online képzési programok és segédanyagok létre-

hozása tette és teszi lehetővé a tanárképzésben résztvevő, de nem a Tanárképző Központ-hoz tartozó kollégák továbbképzését. A projektben résztvevő kollégák, de más érdeklődők számára is lehetőséget teremt az anyagokhoz és a dokumentumokhoz való hozzáférésre a „pedhalo” nevű elektronikus felületünk – elérhető a [pedhalo.duf.hu](http://pedhalo.duf.hu) felületen. [5] A felületen fórumok is találhatók, amelyek lehetővé teszik a kollégák közti együttműködést.

A felsőoktatásban dolgozó kollégák továbbképzésére dolgoztuk ki és fogadtattuk el B típusú felnőttképzésként a felnőttképzés aktuális törvényi szabályozásának megfelelően a Magyar Kereskedelmi és Iparkamaránál a „felsőoktatási tutor” nevet viselő képzésünk programkövetelményeit. [6] A képzés indítása folyamatban van. Megjegyezzük, hogy bármennyire logikus is lett volna akkreditált pedagógus-továbbképzésként indítani ezt a képzést, az érvényes jogszabályok nem teszik lehetővé, hogy felsőoktatásban tanítók számára elfogadott pedagógus-továbbképzéseket indítsunk, így a képzés hitelesítésének lehetősége a B típusú felnőttképzésre korlátozódott. Ugyanakkor a képzési programot úgy dolgoztuk ki, hogy ne csupán azok számára legyen hasznos, akik a felsőoktatásban tanítanak vagy gyakorlatot vezetnek, hanem gondoltunk a bevezetendő duális képzés vállalati szereplőire is, és reméljük, hogy a fenntarthatóság idejében az ő számukra folyamatosan biztosítani tudjuk a módszertani-pedagógiai-andragógiai háttérismereteket a szakmai gyakorlatok vezetéséhez.

#### A DUNAÚJVÁROSI FŐISKOLA TANÁRKÉPZŐ KÖZPONTJÁNAK KAPCSOLATA A KÖZOKTATÁSSAL

A projekt megvalósítása során különösen nagy hangsúlyt kap a DF és a közoktatás közötti kapcsolatok kibővítése. A hagyományosan szakmai tanárképzésre koncentrálni kívánó tevékenységi kör az elmúlt években – ahogy a korábbiakban is említettük – kitágult, és nyitott lett a szakképző intézmények mellett más közoktatási intézményekben dolgozó pedagógusok felé is.

A TÁMOP-projekt haladásáról szóló tájékoztatást elektronikus hírlevelek segítségével biztosítjuk.

A KLIK Dunaújvárosi Tankerületével kialakult együttműködés következtében két alkalommal összesen hatszáznál több gyakorló pedagógust fogadhattunk az Őszi Szakmai Nap és a Tavaszi Szakmai Nap rendezvényein. Ezek a szakmai napok a Tanárképző Központ munkájának és a projekt eredményeinek az ismertté tételére is lehetőséget biztosítottak. A szakmai napokon való részvétel, ami részben plenáris előadásokat, részben workshop-jellegű szekciókban végzett munkát jelentett, a pedagógusok számára a kötelező tovább-

[5] [www.pedhalo.duf.hu](http://www.pedhalo.duf.hu)

[6] A program leírása megtekinthető: [http://szpk.mkik.hu/\\_frontend/index.php?module=programkovevtemeny&type=modify&sub=megtekint&mid=4&id=749](http://szpk.mkik.hu/_frontend/index.php?module=programkovevtemeny&type=modify&sub=megtekint&mid=4&id=749)

[7] [www.tanarkepzo-halozat.hu](http://www.tanarkepzo-halozat.hu)

[8] Az ajánlott képzések részletei megtekinthetők a <http://www.duf.hu/kepzesek> oldalon

képzésükbe beszámítható kreditet ért. Nagy erőfeszítéseket tettünk a jó gyakorlatok bemutatására, a workshopok és a szakmai napok mellett két volt hallgatónk tanulmánya a Tudós tanárok rovatban megjelent az *Iskolakultúra* c. folyóiratban illetve a Tanárképző hálózaton honlapján. [7] A Pedagógiai mérés-értékelés tanára MA szakunk mellett négy szakvizsgát adó szakirányú továbbképzést akkreditáltattunk (E-tanulás szakértő, mérés-értékelés, vizsgaelnöki és gyakorlatvezető mentortanári szakon). [8] A projektben több képzést vállaltunk közoktatásban dolgozó pedagógusok részére.

A KLIK képviselőivel folytatott közös tevékenységünk során világossá vált az a jogos kívánság a potenciális jelentkezők részéről, hogy olyan képzésekre jönnének szívesen, amelyekért kreditet kapnak. Így összevontuk a tervezett képzések tematikailag közelálló témáit, és kidolgoztunk négy, egyenként 30 órás pedagógus-továbbképzési tervezetet. Az elfogadott, jóváhagyott, akkreditált pedagógus-továbbképzéseinket a következő címmel fogjuk meghirdetni: A kutatómódszertan és a számítógépes adatfeldolgozás alapjai pedagógusoknak, E-tanulási kompetenciák fejlesztése, Alternatív konfliktuskezelési módszerek az iskolában, Gyakornokok mentori támogatása a probléma alapú tanulás segítségével. A tanfolyamok a projekt keretében hamarosan indulnak, de a projekt befejezésével költségtérítési formában a továbbiakban is meghirdethetők.

Az akkreditált pedagógusképzések elfogadásával teljessé vált a Tanárképző Központ képzési portfóliója, ami jórészt a két szóban forgó TÁMOP-projektnek köszönhető.

#### KUTATÁSOK ÉS FEJLESZTÉSEK A DF TANÁRKÉPZŐ KÖZPONTJÁBAN

A Tanárképző Központ szakmai színvonalát mutatják az ott folyó kutatások is. A projektben több kutatást és tanulmányírást vállaltunk fel. A teljesség igénye nélkül felsorolunk néhány témát.

Megtörtént a Tanárképző Központ szolgáltatásai a szakmai partnerek és a közoktatás szereplői számára témában az igényfelmérés, hasonlóképpen online kérdőíves kikérdezéssel, pedagógusképzéssel és továbbképzéssel kapcsolatos igények felmérése és tanulmányban való összefoglalása. A kérdőíves vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a közoktatási intézmények pedagógusai szívesen részt vennének szakmai programokon, illetve örömmel fogadnának szakmai segédanyagokat. Sokan úgy vélték, hogy a jelenlegi pedagógusképzés nem fókuszál kellőképpen a módszertani kérdésekre, illetve a konfliktuskezelés technikáira.

A 2011. évi CXCV. köznevelési törvénnyel összhangban a megkérdezettek lényeges változtatásnak vélik a gyakornoki rendszert, ugyanakkor igényelik a mentortanárok megfelelő

képzését. Az igényelt képzések és szolgáltatások beiktatásával a Tanárképző és a Pedagógia Szolgáltató Központ tevékenységébe, intézményünk képzési portfóliója, amely korábban a műszaki pedagógusképzés palettáját ölelte fel, új elemekkel bővül mind a projekt, mind a tanárképzés átalakulása nyomán tett előrelépések hatására.

Több vizsgálat segítségével (kérdőív, fókuszcsoport) igyekeztünk körüljárni azt a problémakört, hogy a pedagógusi végzettség mennyit ér piaci, vállalati környezetben, s hallgatóink a pedagógus pályán maradnak vagy elhagyják azt.

Törekedtünk a teljes pedagógusképzési palettát átfogni vizsgálatainkkal, így az elemzéseinkbe, szakmai anyagainkba beemeltük a pedagógiaiasszisztens-képzés hallgatóinak vizsgálatát, csakúgy, mint a posztgraduális képzések résztvevőit is.

Tanulmány született a Tanárképző Központ működtetéséhez szükséges emberi erőforrásokról.

Nagyobb kutatás volt a szakmai mérnökstanárok módszertani kultúrájának vizsgálata a Közép-dunántúli Régió szakképző intézményeiben kérdőív és interjú segítségével, ami a válaszadók aktivitása alapján kiterjeszthető volt a közismereti tanárookra is.

Szintén kutatás és tanulmány tárgya volt a pedagógusok mérési-értékelési kompetenciáinak vizsgálata, valamint a gyakorlóiskolák és a partneriskolák szerepe a pedagógusképzésben.

A kutatások mellett a projekt során fejlesztéseket is felvállaltunk. Az osztatlan tanárképzés tantárgyi tematikáinak kidolgozása mellett képzési programokat fejlesztettünk a probléma- és a kutatásalapú tanulást feldolgozó kurzusokhoz, segédanyagokat és útmutatókat fejlesztettünk különböző szintű és típusú képzéseket tartó kollégák számára.

A projektnek köszönhetően lehetőségeket kaptunk arra, hogy hazai és nemzetközi konferenciákon bemutathassuk eredményeinket. Néhány ilyen szereplés, ami a projekt megvalósítói közül többeket is érintett. A konferenciák közül is kiemelkedik az Országos Neveléstudományi Konferencia 2014-ben, ahol a Pannon Egyetemmel együtt saját szimpóziumunk volt „Pedagógus kutatások a Közép-Dunántúlon címmel”. Szintén 2014-ben az ELTE által szervezett *Tudós tanárok-tanár tudósok* című konferencián jelentünk meg szimpóziummal.

A Dunaújvárosi Főiskola Tudományos Hét című konferencia sorozat egyik szekcióját kifejezetten a projekt megvalósításának szántuk.

## Összegzés

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy az elmúlt 5 év TÁMOP-projektjeinek segítségével a Dunaújvárosi Főiskola Tanárképző Központjában jelentős fejlesztések történtek.

Nagy eredmény a képzési portfólió kiterjesztése a közoktatási pedagógusok igényeinek kielégítésére, új

célközönség jelent meg, amely kompenzálja az új típusú osztatlan mérnöktanárképzés jelenlegi állapotát, a nappali képzésből hiányzó hallgatói létszámot. A közoktatással való kapcsolat intenzívebbé tétele segít az igényeknek megfelelő képzések indításában és szolgáltatások nyújtásában. A projekt fejlesztései úgy tűnik, hogy hosszabb távon is fenntarthatók maradhatnak.



Dunaújvárosi Hírlap 1974. március 22-ei szám





Fejezetek a „tanár-könyvből”





Mérnökstanár majd bölcsész gyűrűk

## *Nemzetközi példák a Tanárképző Központok új szerepköreire*

**Összefoglalás:** A felsőoktatásban oktatni az egy külön szakma, mely tanulható. Ennek a minősége nem függ egyenes arányban az oktató szakmai felkészültségével. A műszaki felsőoktatásnak ráadásul komoly konkurenciája a munkaerő-piac, a jól fizetett mérnöki állásaival. Ha megfigyeljük, hogy a munkaerőpiaci állások közül a munkavállalók egyre inkább azt választják, ahol a szakmai fejlődésüket, karrierjüket jobban támogatják, egyértelművé válik, hogy ezen irányba is nyitni kell az egyetemeknek.

A tanulmányban néhány fogalmi magyarázaton túl, három konkrét egyetemi példát mutatok be, melyek évek óta bizonyítják, hogy lehetséges a felsőoktatásban is strukturált kompetenciafejlesztésről beszélni.

**Kulcsszavak:** Tanárképző Központ, felsőoktatás, továbbképzés, nemzetközi példák.

**Abstract:** To teach in higher education is a specific profession which can be learned and the quality does not depend on directly proportional to the competence of the instructor. In addition, technical higher education is in serious competition with the labor market with its wellpaid jobs in engineering. If we observe that the workers tend to choose the labor market positions where their professional development and career support is better, it becomes clear that universities need to open in this direction.

In the study, together with some conceptual explanations, I present three specific university examples which have proved it for years that in higher education it is possible to talk about a structured competence development.

**Keywords:** Teacher Training Center, higher education, further training, international examples.

*\* Széchenyi István Egyetem,  
Tanárképző Központ  
E-mail: meszaros@sze.hu*

[1] Frey, D.–Peus, C.–Traut-Mattausch, E. (2005): Innovative Unternehmenskultur und professionelle Führung – entscheidende Bedingungen für eine erfolgreiche Zukunft? In: Kudernatsch, D.–Fleschhut, P. (Hg): *Management Excellence*. Stuttgart: Schäffer–Poeschel. Pp. 351–376.

## Problémafelvetés

Csakúgy, mint a sikeres vállalkozásoknál, az egyetemek esetében is egyre inkább tudatosul, hogy a sikeres jövő záloga nem csak az infrastruktúrában keresendő, hanem a munkavállalók motiváltságában és ennek a támogatásában, ösztönzésében. Kijelenthető hogy, az oktatók kompetenciái a legfontosabbak egy egyetem minőségében. Szükség van tehát egy olyan támogató környezet megteremtésére, amelyben a kiemelkedő tudósok, kiváló oktatók szívesen dolgoznak.

Számos kérdés merül fel. Hogyan lehet ezt megvalósítani? Hol jelenhet meg egy tanárképző központ ebben a folyamatban? Milyen új szerepek hárulhatnak e központokra, ha az egyetem komolyan veszi ezeket a szervezeti egységeket?

Sok szakember számára még ma sem egyértelmű, hogy a felsőoktatásban oktatni az egy külön szakma, mely tanulható és ennek a minősége nem függ egyenes arányban az oktató szakmai felkészültségével. A műszaki felsőoktatásnak ráadásul komoly konkurenciája a munkaerőpiac, a jól fizetett mérnöki állásaival. Ha megfigyeljük, hogy a munkaerő-piaci állások közül a munkavállalók egyre inkább azt választják, ahol a szakmai fejlődésüket, karrierjüket jobban támogatják, egyértelművé válik, hogy ezen irányba is nyitni kell az egyetemeknek.

A jelen tanulmányban egy angolszász és két német egyetem olyan területeit kívánom bemutatni, amelyek példát adhatnak egy magyarországi Tanárképző Központ feladatainak újragondolására, bővítésére.

## Megváltozott egyetemi kultúrák

Hogy néz ki egy ilyen támogató egyetemi kultúra? Prof. Dr. Dieter Frey kutatócsoportja (Department of Social Psychology, LMU) e kérdés megválaszolására tett kísérletet az elmúlt években. [1]. Egy jó egyetem munkaadóként egy értékorientált munkahelyi és vezetési kultúrával rendelkezik, olyan környezetet teremt, amelyben a munkavállalók motiváltak, valamint ösztönzi és elismeri a kiválóságokat. Az elemzés szerint ehhez szükség van az egyetemeken

ún. kiválósági központok létrehozására (Centers of Excellence). Ezek segítik más csoportok, osztályok és szervezetek egészének működését. Ezeket a központokat a törvények nem írják elő, de ahol megvalósultak, ott az adott intézmény előnybe került a versenytársakkal szemben. Vajon lehet-e az egyetemen kiválósági központ egy tanárképző központ?

#### „CENTER OF EXCELLENCE” ÉS A TANÁRKÉPZŐ KÖZPONTOK KAPCSOLATA

Nézzük meg, hogy milyen „Center of Excellence” területek, kultúrák jelenhetnek meg az egyetemeken.

##### *Benchmark és alapvető kompetencia-kultúra*

Minden egyetem a többihez képest a legjobb akar lenni. Ez az alapja a benchmark kultúrának. Mind az egyetemnek, mind az egész szervezetnek, és minden kar, minden tanszék minden munkavállalójának fel kell tennie magának újra és újra a következő kérdéseket:

- Melyik egyetem a vetélytársa az adott országban és a világ élvonalában?
- Melyek a legtekintélyesebb intézmények, a legjobb kutatók a saját tudományos környezetükben?
- Mi különbözteti meg őket egymástól?
- Mi az alapja a sikernek?

A reflexióknak ezekre a kérdésekre ösztönzőleg kell hatni, hogy kiderüljön, milyen fejlesztési lehetőségek vannak a saját hatáskörükben. Ennek alapján igyekezni kell javítani a meglévő szakmai és tudományos specializációkat. Ezzel a gondolkodással a saját erősségeket lehet összefoglalni és ez már alapvetően kompetencia-kultúra. Csak így garantálható, hogy megfelelő a tudományos verseny és az adott intézmény nem vész el az „átlagban”.

##### *Csapatkultúra*

Ki kell alakítani az egyetem együttműködés kultúráját annak érdekében, hogy kitűnjön a nagy átlagból. A pozitív csapatkultúra jellemezhető azzal, ha egy szervezetnek sikerül a saját szinergiáit azonosítani és használni. Ideális helyen, természetesen és heterogén módon alakulnak ki a tanszékek, szervezeti egységek, amelyek közös szabályok alapján egészítik ki egymás munkáját. Ez egy fontos alapelv, ezért kell jól kiválasztani az új alkalmazottakat, vagy jól összeállítani egy kutatócsoportot. Szélesebb szinten, a multidiszciplináris és több szervezet közötti hálózatra épített kutatócsoportok, tanszékek, vagy akár egyetemek is egyesíthetik erejüket, megoldhatják az esetleges hiányosságait és így léphetnek előre. Az innovációs képesség ilyen kultúrában nagyon fontos, ez képes legyőzni a konvencionális tantárgyak határait, és teret tud adni az új fejlesztéseknek.

[2] Wiki/Albert\_Einstein - [http://hu.wikiquote.org/wiki/Albert\\_Einstein](http://hu.wikiquote.org/wiki/Albert_Einstein)

### *Problémamegoldó kultúra*

A problémamegoldó kultúra az a hozzáállás, amely által megértik, hogy a problémák inkább lehetőségek a javításra és innovációra. Ez a nézet csak azokon az egyetemeken fontos, ahol az új ötletek és kutatási módszerek alapja nem az épp aktuális pályázat előírása, hanem egy tervezett rendszer alapján megoldásorientált megközelítések keresése. E gondolkodás alapján a megoldásokat aktívan elő kell segíteni minden szervezeti egységnek, például úgy, hogy azt az elvet követik, hogy a problémát nem csak azonosítják, hanem megfelelő megoldásokat is kifejlesztnek.

### *Kreativitás és tanulási kultúra*

A problémamegoldó kultúrához szorosan kapcsolódik a kreativitás kultúra. Einstein egyszer megjegyezte, hogy az ő munkájának alapja a képzelet. „Imagination is more important than knowledge. Knowledge is limited. – A képzelet fontosabb, mint a tudás. A tudás véges.” [2].

A kreatív munka megköveteli, hogy a munkavállalók megkapják a megfelelő bizalmat és lehetőséget, hogy új, szokatlan ötleteket ki tudjanak próbálni. Kimutatható, hogy a prosperáló egyetem alapelveiben bent kell lenni, hogy kötelesek biztosítani védett teret, hogy ösztönözzék az alkalmazottaikat a kreativitásra. Ez azt is jelenti, hogy a hibát nem büntetik, hanem a fejlesztések és innovációk kiindulási pontjának feltételezik. A meghibásodási okok elemzése kínál új nézőpontot és megközelítést a jövőbeli fejlesztésekhez.

Ez magával hoz egy új tanulási kultúrát, hogy a hibákat nem kiemelve, hanem kielemezve, lehetőség van arra, hogy egy hallgató, oktató megszerezze a „tudósok bátorságát” és olyan önbizalmat szerezzen, hogy a kreativitása kiteljesedjen.

### *Vezetési kultúra*

Egy Kiválósági Központ – Center of Excellence – egyik legfontosabb feladata a vezetési kultúra fejlesztése. Olyan elveken alapuló vezetési modell, amely képes a következő pontokkal folyamatosan motiválni az alkalmazottaikat:

- a víziók megfelelő közvetítése;
- átláthatóság (információ és kommunikáció);
- autonómia és részvétel;
- konstruktív visszajelzés (dicséret és konstruktív kritika);
- méltányosság;
- szakmai és társadalmi integráció;

- növekedés (személyiségfejlesztés és a jövőbeni kilátások);
- a személyes fejlődés és a tisztességes munkakörülmények;
- vezetői jó példa (emberi, szakmai).

Összefoglalva azt mondhatjuk, hogy a siker záloga: egy kiváló vezetési stílust kell kombinálni egy átlátható teljesítménykövetelményi rendszerrel és tisztelettel. Egy ilyen vezetési stílust létrehozni az egyetemen, alapvetően fontos az egyetemi alkalmazottak fejlődése érdekében. Eddig számos egyetem azért nem tudott előre lépni, mert a tudományos vezetők, professzorok az ilyen irányú kompetenciákban viszonylag korlátozott mértékben voltak járatosak. A tanárképző központok az új típusú célzott képzési programokkal fontos építőkövei lehetnek az egyetemi emberi erőforrások fejlesztésében. Ez fokozottan igaz a műszaki felsőoktatási intézmények tanárképző központjaira, hisz intézményi szinten csak ott kutatják és oktatják soft-skills kompetenciákat.

A bemutatandó egyetemi példákban, ahol a fenti kultúrák megjelentek mindenütt kiderült, hogy ahol kiválóságokat ösztönző munkahelyi környezet jött létre, elkezdtek vonzani a tehetséges munkavállalókat, oktatókat és felső vezetőket, még a munkaerőpiacról is.

A Kiválósági Központok céljainak fontos részét képezik, hogy a legjobb feltételeket biztosítsa egy egyetem, hogy sikeresen megbirkózzanak az oktatók a folyamatos változásokkal, hogy folyamatosan fejlődjön oktatóik módszertani, pedagógiai kultúrája és nem utolsósorban az emberi minőségük. Ebben a modellben tisztán látható, hogy egy tanárképző központnak milyen fontos és központi szerepet kell vállalni, ha az adott intézmény komolyan gondolja a kiválóságra való törekvését.

A következőkben tekintsünk át három külföldi egyetemet, ahol ezen elvek szerint szervezik az oktatást és a képzéseket.

## Oktatói minőségfejlesztési törekvések a Houston Egyetemen

Az egyetemet 1927-ben alapították Jogelődje a Houston Junior College (HJC). Az egyetem mára az állam első számú oktatási és kutatási intézményeként áll az élvonalban. Jelenleg több mint 35 000 diák tanul 307 graduális, posztgraduális képzésen. Az egyetem célja, hogy kiemelkedő oktatók és létesítmények vonzanak diákokat az USA-ból és szerte a világból.

Az egyetemen egy sztenderdizált rendszer alapján foglalkoznak az oktatókkal és kutatókkal, mely több elemből áll.



[3] University of Houston – staff-handbook (2012) 9. oldal <http://www.uh.edu/human-resources/for-employees/policies-procedures/staff-handbook.pdf>

## 2.1. ALKALMAZOTTAK KÉZIKÖNYVÉNEK MEGÁLLAPÍTÁSAI

Az oktatók által ismert és követett dokumentum elemzése során találhattunk számos utalást az oktatók képzésének fontosságára. A kézikönyvben megemlítik, hogy az egyetem szakértők segítségével fokozza oktatási és kulturális színvonalát.

Az egyetem 8 stratégiai alapelv alapján működik [3]:

- Stratégiai 1. elv – Intézményi kiválóság.
- Stratégiai 2. elv – Hallgatói hozzáférés az egyetem összes szolgáltatásához.
- Stratégiai 3. elv – Sokféleség megjelenése (erre büszke leginkább az egyetem).
- Stratégiai 4. elv – Kutatástámogatás, bevonás.
- Stratégiai 5. elv – Külső partnerségek.
- Stratégiai 6. elv – Oktatói minőség.
- Stratégiai 7. elv – Egyetemek közötti partnerség.
- Stratégiai 8. elv – Felelősség és hatékonyság (az egyetem teljes mértékben elszámoltatható az oktatási minőségért és a források hatékony felhasználásáért).

Ezek közül kiemelném a 6. alapelvet. Ezen elv szerint az oktatók és dolgozók alkotják az egyetem legértékesebb elemét. Olyan karrierlehetőségeket kell biztosítani számukra, amelyek versenyképesebbé teszik az intézményt más egyetemekkel szemben. Ennek konkrét megvalósulási formái:

### COLLEGE PROGRAM

A College Program [3] egy olyan oktatási „lehetőség” mindenki számára, mely segítségével az oktatókat ösztönzik az önfejlesztésre. A program lehetővé teszi a foglalkoztatottaknak, hogy részt vegyenek bármilyen egyetemi képzésben, tanfolyamon, mely lehet munkához kötődő vagy szakmai előmenetellel kapcsolatos továbbképzés. Erre heti legfeljebb három óra számolható el a munkaidőből. Mindössze regisztráció köteles.

### EGYÉNI SEGÍTSÉGNYÚJTÁS

Az egyetemi alkalmazottak számára biztosítják sikerességükhöz szükséges kompetenciák (személyes, szakmai, innovációs, kommunikációs és a kulturális tudatosság) fejlesztését, képzéseket, interaktív előadásokat formájában.

Az egyetem teljesítményértékelési rendszerének egyik stratégiai része ez.

Létezik egy teljesítménymenedzsment központ, ahol segítenek az oktatóknak, hogy megismerjék a szervezet főbb célkitűzéseit és részt vegyenek annak elérésében. Ezek közül a legfontosabbak:

- Az oktatók megismertetése az egyetemi és tanszéki célokkal
- Az oktatók megismertetése a kölcsönösen megállapított teljesítménycélokkal és ennek mérésére szolgáló rendszerekkel.
- Munkavállalói karrier- és készségfejlesztés.

Minden évben egyszer az említett szervezeti egység és a munkatárs egy közös munkahelyi teljesítményértékelést végez és megállapítja a következő időszak céljait.

#### PSZICHOLÓGIAI KUTATÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ KÖZPONT

Az egyetem Pszichológiai Kutató és Szolgáltató Központja (UHPRSC) számos pszichológiai szolgáltatást kínál a munkatársak és családtagjaik részére. Alapvetően tehát ez egy mentális egészségügyi központ az egyetemen. A pszichológiai tanácsadás feladatai: (CAPS) [3].

- Krízisintervenció.
- Tájékoztató és tanácsadó workshopok és szemináriumok.
- Employee Assistance Program – bizalmas formában segít az oktatóknál és dolgozóknál tapasztalható szorongások kezelésében, amelyek ronthatják a munkavégzés minőségét. A programban konzultációk, a problémák felmérése, nyomon követése, valamint az oktatás és a képzés szerepel.
- Munka-magánélet Egyensúlyi Program [4] – Az egyetem Munka/Élet Programja segíti és ösztönzi az oktatókat és a dolgozókat a személyes és általános egészség és jó közérzet megtartására.

Ezekon kívül konkrét segítséget kínál szorongás, pánik, depresszió, személyiségzavarok és szexuális zavarok, valamint beilleszkedési problémák, családi viszály, válás esetén. Alkalmazott módszerek: egyedi, pár, család-, és csoportterápia.

[4] The University of Houston's Work/Life Program (2012). <http://www.uh.edu/work-life/>

## KÉPZÉSI ÉS FEJLESZTÉSI SZOLGÁLTATÁSOK

A képzési és fejlesztési szolgáltatások együttműködő partnere az állam Emberi Erőforrás Minisztériuma. Célja az egyetemi oktatók hatékonyságának javítása és felkészítésük a jövőbeli munkaköri feladatokra. A központ a következő programokat végzi:

- oktatók fejlesztése;
- szakmai orientáció;
- menedzsment fejlesztése;
- továbbképzések;
- kötelező képzés (belépő képzések és rekvalifikáció).

Átgondolva a feladatokat, számos olyan szolgáltatás van az ottani egyetemen, amit a hazai tanárképző központok is el tudnának látni, központi szervezeti formában.

## Duisburg-Essen Egyetem képzései és a tanárképző központjának szerepe

### MI A SZEMÉLYES FEJLŐDÉS AZ EGYETEMEN?

A Duisburg-Essen Egyetem kiemelt célja hogy fejlesszék a hatékonyságot és a versenyképességet az intézményben és biztosítsák a munkavállalók foglalkoztathatóságát. A munkatársi fejlesztés központi gazdálkodói feladat, és jelentős mértékben hozzájárul az alkalmazottak motivációjának emeléséhez és az innovatív kultúra kialakításához.

A személyzetfejlesztés a következő elemeket tartalmazza:

- Szükséglet alapú személyzeti tervezés.
- Strukturált oktatások és képzések a munkavállalók részére.
- Szakmai fejlesztés és támogatás, karriertervezés.
- Együttműködés folyamatos javítása.

Ezek a folyamatok az egyetemen rendszeresen és módszeresen megtervezettek és mindegyiket folyamatosan értékeli.

- A munkatársak fejlesztésével a következő egyetemi célokat szeretnék elérni:
- biztosítani a megfelelően képzett munkavállalókat;
  - ösztönözni a munkavállalók szakmai fejlődését;
  - megerősíteni az alkalmazottak motivációját;
  - támogatni az egységes vezetési kultúra kialakulását;
  - javítani a belső kommunikációt;
  - biztosítani az alkalmazkodás képességét a munkahelyen;
  - támogatni a szakmai előmenetelt, munkahelyi rotációt;
  - hozzájárulni az alkalmazottak elégedettségéhez.

#### KÉPZÉSI ÉS SZERVEZETFEJLESZTÉSI SZOLGÁLTATÁSOK AZ EGYETEMEN

A munkavállalók tanulási és a változási folyamatát az egyetemen belül központilag végzik. Mindig a résztvevők igényének megfelelő csoportos vagy egyéni módszerekkel. Fontosabb képzések, szolgáltatások [5]:

1. ábra. Az egyetem személyzetfejlesztésének összefoglaló ábrája.



Forrás: <https://www.uni-due.de/peoe/personalentwicklung.php>

[5] Universität Duisburg–Essen – Personalentwicklung (2013) <https://www.uni-due.de/peoe/personalentwicklung.php>

[6] Universität Duisburg–Essen – Das strukturierte Auswahlverfahren (2013) [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/pe\\_oe/personalentwicklung/strukturiertes\\_auswahlverfahren.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/pe_oe/personalentwicklung/strukturiertes_auswahlverfahren.pdf)

#### A STRUKTURÁLT KIVÁLASZTÁSI FOLYAMAT

Az új munkavállalóról szóló személyi döntések az egyetem életében a legfontosabb és legnehezebb döntések [6].

A tervezett és jól felkészült személyzet kiválasztása tehát az első előfeltétele a szakmai személyi döntéseknek.

Itt egy strukturált kiválasztási eljárás alkalmazása található meg, ami minden esetben kötelező.

A folyamat főbb szakaszai:

- Az adott munkakörhöz szükséges mérőrendszer kidolgozása.
- Felvételi bizottság összeállítása (oktatók esetében itt mindig van a tanárképzőből 1 fő).
- Pályázat kiírása.
- Strukturált interjúk lebonyolítása a bíráló bizottság előtt.
- Értékelés és eredményhirdetés.

#### ÚJ ALKALMAZOTTAK KÉPZÉSE AZ EGYETEMEN

A houstoni egyetemhez hasonlóan minden új alkalmazott e-tananyagokon keresztül és személyes segítőkkal ismerkedik meg az egyetem struktúrájával, lehetőségeivel, továbbképzési rendszerével.

Itt egy külön weboldal és 2–3 segítő áll rendelkezésre.

2. ábra. Információk új alkalmazottak részére – részlet.

**Neu an der Uni? Herzlich Willkommen**

> Verwaltung Neu an der Uni

Neu an der Uni?  
**Herzlich Willkommen**

Wir heißen Sie herzlich willkommen an der Universität Duisburg-Essen und freuen uns, dass Sie sich entschieden haben, hier zu arbeiten, zu lehren und zu forschen.

Damit Sie sich von Anfang an gut zurecht finden, haben wir einige interessante Informationen für Sie zusammengestellt.

**UDE - Das ist die Uni**

- Die Universität "Offen im Denken"
- Das Forschungsspektrum der UDE
- Die Lehrstrategie der UDE
- Diversity Management
- Gleichstellung und Familie
- Zahlen, Daten & Fakten
- Die UDE in der Universitäts-Allianz Ruhr (UA Ruhr)

**UDE - Was uns leitet**

- Die Leitlinien der UDE
- Der Hochschulentwicklungsplan (HEP)
- Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
- Institutionelle Evaluation
- Korruptionsprävention
- Datenschutz
- Die Führungsgrundsätze der Verwaltung

**UDE - So sind wir organisiert**

**UDE - Ihr neuer Arbeitsplatz**

**Nachgefragt Ihre Ansprechpartnerinnen**

Geschäftsstelle des Kanzlers

[Barbara Allekotte](#)

[Petra Schmitz](#)

**Eingeladen**

Die Termine für die Begrüßungsveranstaltungen 2015:

- Dienstag, 17.3.2015
- Dienstag, 22.9.2015

**Schnell informiert**

Über aktuelle Themen informieren Sie sich am besten hier:

- Service und Internes (RSS-Feed)
- Presse (RSS-Feed)
- myUDE (Uni-App)
- Mailing-Listen der UDE

**Im Notfall Wie verhalte ich mich?**

**Campus Duisburg**

- Brandschutzordnung Duisburg
- Verhalten im Brandfall
- Notfallinformationen

Forrás: [https://www.uni-due.de/verwaltung/neu\\_an\\_der\\_uni/](https://www.uni-due.de/verwaltung/neu_an_der_uni/)

MEDIÁCIÓS SZOLGÁLTATÁS A MUNKAVÁLLALÓK RÉSZÉRE

Van lehetőség arra, hogy az alkalmazottak és vezetők védett környezetben, mediátor segítségével kommunikáljanak egymással. A „szolgáltatást” kb. 2 héttel előre meg kell „rendelni”, hogy a mediátornak legyen ideje felkészülni. Ő megteremtí a megfelelő zavartalan környezetet a vitához és elegendő időt biztosít arra, hogy megvitassák a különböző témákat, problémákat.



### ÉVES MUNKAVÁLLALÓI ÉRTÉKELÉS

A houstoni egyetemhez hasonlóan munkavállalók évente egyszer értékelik a munkájukat és egyeztetik kulcsfontosságú területeket, amelyek szükségesek az egyéni célok eléréséhez.

### SZERVEZETI EGYSÉGEK FEJLESZTÉSE

Minden változás az egyetemen hatással van a szervezetek életére. Ezért különösen fontos, hogy az egyetem minden szervezeti egységének hatékonyságát figyelve, rendszeresen végeznek csapatépítéseket, támogatásokat. Így segítve azt, hogy a változások erejét a szervezeti egységek sikere tudják átváltani.

### LEADERSHIP DEVELOPMENT - VEZETŐI TÁMOGATÁS

A menedzsmentre – bármely egyetemi területen – számos komplex és kihívást jelentő feladat hárul. Ennek a támogatására különböző eszközöket és módszereket biztosít az egyetem.

### EGYEDI TÁMOGATÁS, COACHING ÉS TANÁCSADÁS

A coaching önkéntes, célja, hogy egy innovatív tanácsadási módszerrel segítse az egyetem a munkavállalók problémáit, aggályait, egyéni fejlődését.

### TANÁRI COACHING

Az egyetemi oktatók számára létezik egy speciális segítő támogatás. Az oktatási problémáik kezeléséhez jelenleg két szakember támogatását tudják igénybe venni.

Hozzájuk elektronikusan kell bejelentkezni. Majd tőlük személyre szóló tanácsokat, fejlesztéseket kapnak a konzultációk során.

## NŐK ÉS FÉRFIAK KÖZÖTTI EGYENLŐSÉG SEGÍTÉSE

A női munkavállalók aktív támogatásban részesülnek annak érdekében, hogy egyenlő esélyeik legyenek az egyetemi karrier utakban.

### AZ EGYETEM STRATÉGIAI TERVÉNEK PRIORITÁSAI A MINŐSÉGI OKTATÁS ÉS A TANÁRKÉPZÉS SZEMPONTJÁBÓL

Az egyetem 2013-as stratégiai tervében hangsúlyos helyen található a minőségi oktatás és a tanárképzés folyamatos fejlesztésének kérdésköre. A bevezetésben megemlítik, hogy az egyetem elkötelezett az állandó folyamatos fejlesztésben, ami az oktatás minőségét és a tanulás lehetőségeit javítja. A terv külön hangsúlyt fektet az oktatók fejlesztésére, kutatásaik támogatására. Ezen elvek mentén képzelem el az egyetem a hazai és külföldi versenyben való helytállást. Ebből a stratégiából most a tanárképzésre vonatkozókat emelném ki:

– (3.8) pont foglalkozik a tanárképzés fejlesztésével [7]. A tanárképzés oktatási és kutatási profil stratégiai eleme az egyetemnek. Ezért jött létre a Tanárképző Központ, mely koordinálja és fejleszti az egyetem oktatási szolgáltatásait. Célja, a jövőbeni tanárok magas színvonalú és professzionális készségeinek fejlesztése, valamint a minőségi vizsgálatok, fejlesztési szabványok kidolgozása a tanárképzésben és minőségbiztosítási értékelés révén.

– A központ feladata az egyetemen a megfelelő oktatás és képzés fejlesztése. Kiemelten fontos az empirikus kutatás-fejlesztés a szakdidaktika területén és az interdiszciplináris kutatások.

– (3.11) pont a virtuális és fizikai tanulási helyszínek, módszerek fontosságát emeli ki. [7]. Megállapítja, hogy országosan a diákok túlnyomó része nem nappali rendszerű képzésben vesz részt az egyetemen vagy a munkahelyen. Ezért szükség van számukra megfelelő oktatási platformokra, e-learningre és az önálló tanulási formák kidolgozására. Amely anyagok a digitális média által didaktikusan szerkesztettek, önállóan tanulhatók, lehetővé teszik az interakciót a diákok és a tanárok között.

[7] Universität der Potentiale – Strategielinien zur Entwicklung der Lehre an der Universität Duisburg–Essen (2013). [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/qualitaet-der-lehre/ude\\_strategiepapier\\_lehre.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/qualitaet-der-lehre/ude_strategiepapier_lehre.pdf) (elfogadva 2013.02. 27)

[8] Hochschuldidaktik–Terminplan (2014). <https://www.uni-due.de/zfh/events/index.php%3Fid%3Dveranstaltungsliste&usg=ALkJrhgR2yUcr7N-8Ht1ItCEjMkQvAakw>

TANÍTÁS ÉS TANULÁS PROFESSZIONALIZÁLÓDÁSI PROGRAMOK –  
ÖSSZEFOGÁS AZ EGYETEMEK KÖZÖTT

A Heinrich Heine Egyetem, Düsseldorf, és a Duisburg–Essen egyetem együttműködve kínál egyéves szakmai továbbképzéseket az egyetemi oktatás, egyetemi fejlesztés érdekében.

A résztvevők ebben a képzésben (különböző tudományágakhoz és tantárgyakhoz tartozó területen) szakértői tanácsadásokkal, az egyetemi oktatás specialitásaival és tanulási programok készítésével és egyetemi fejlesztésekkel foglalkoznak.

A 2015-ös képzési kínálat az egyetemi oktatók számára [8] (valamennyi képzés tanúsítványt nyújt):

- *Csoportdinamika*. A tanítványok és oktatók közötti interakciók jobb megértését segíti elő a képzés.
- *Tanulás és tanítás alapmodul*. A workshop első napján jó gyakorlatok kerülnek bemutatásra, majd mindenki a saját moduljával foglalkozik. A téma a tanítási/tanulási folyamatok tervezése, formatervezése.
- *Tanulás és tanítás kiegészítő modul*. A képzés középpontjában a „service learning”, mint a projekt- és a csoportorientált tanítási/tanulási környezet kialakítása áll. Ez a képzés mutatja be az aktuális egyetemi oktatási trendeket.
- *Tanulás és tanítás haladó modul*. Gyakorlati képzési modul „tanítás és tanulás a mindennapokban”. Részei: az önálló felkészülés és tanítási gyakorlat.
- *Tanmenetkészítési technikák – jövő műhely*. A Workshop olyan tanmenet-készítési technikákat mutat be, amely kiemeli a hallgatói kreativitást és célja, hogy összehozza egy csoport kreatív potenciálját.
- *Szemináriumi munkamódszerek*. Olyan szemináriumok tervezését mutatja be az oktatók számára, ahol a hallgatói tevékenységek kerülnek a központba.
- *A szóbeli vizsgák tervezése, megvalósítása*. A szóbeli vizsgák speciálisak az egyetemi oktatásban. Ennek objektív értékelése speciális kihívást jelent az egyetemi oktató számára. Ennek lehetőségeit mutatja be a képzés.
- *Mindennapi tanári munka tervezése*. Az oktatók gyakran túlterheltek. Úgy érzik, hogy a határidőnaplójuk tele van. Az oktatók mindennapi munkájának jobb szervezéséhez nyújt segítséget ez a képzés.

## A müncheni Ludwig-Maximilian Egyetem Tanárképző Központ speciális képzései

A Ludwig-Maximilian Egyetemen Münchenben (LMU) nemzeti és nemzetközi szinten az egyik legerősebb a tanárképzéssel rendelkezik. Kiemelkedő tudományos környezetet teremt a tanárjelölteknek és az egyetem oktatói számára. Jelenleg mintegy 9000 diák, oktató vesz részt valamilyen kurzusukon.

A tanárképzés központi feladatát 14 karon végzi el a Tanárképző Központ. Ezen kívül működtet kutatási hálózatot. Ennek a tagja a müncheni Center of Learning Sciences (MCLS).

A Tanárképző Központ munkája igen kiterjedt, most leszűkítve, kifejezetten az egyetemi oktatók számára készített két programját mutatom be.

A központ szervezeti felépítését és funkcióit a következő ábra mutatja be:

### 3. ábra. A központ szervezeti felépítése.

#### Münchener Zentrum für Lehrerbildung (MZL)



Zusammenhänge schaffen



Vielfalt managen



Orientierung geben



Schule verstehen



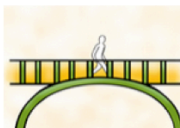
Das MZL



Professionalität entwickeln



Chancen eröffnen



Übergänge erleichtern



Schule mitgestalten

Forrás: <http://www.mzl.uni-muenchen.de/mzl/index.html>

#### A TANÁRKÉPZŐ KÖZPONT SPECIÁLIS OKTATÓKNAK SZÁNT KÉPZÉSI STRUKTÚRÁJA

A tanárképző „Profil” nevű képzési rendszerrel célozza meg az összes egyetemi oktatót, vagy azokat akik várhatóan oktatni fognak az egyetemen. A képzés nyitott és az egyetemi kollégáknak ingyenes.

Profil nevű képzési program mélyreható ismereteket és készségeket fejleszt, hogy megfeleljenek az oktatók a mindennapi kihívásoknak.

Az alapötlet az, hogy az oktató a célzott tervezési és módszertani ismeretei által időt és energiát tudjon megtakarítani, így a képzésekre több energiát tudjanak fordítani. A képzések 3–5 naposak.

A képzést a bajor egyetemek elismerik.

#### *4. ábra. Tanári képesítési program felépítése.*



Forrás: [http://www.profil.uni-muenchen.de/profil/ueber\\_profil/index.html](http://www.profil.uni-muenchen.de/profil/ueber_profil/index.html)

Az 5 napos alapképzés témakörei:

- Visszajelzés adása.
- A tanítás alapjai.
- Élmény alapú tanítási szemlélet.
- Párbeszéd technikák (interjú, kérdezői technikák, aktív hallgatási technikák).
- Az egész napos tanítási gyakorlat.

Egy egyetemi oktató a következő kérdésekre kapja meg a választ az alaptanfolyamon:

- Mi a szerepe a munkában a testbeszédnek és a retorikának?
- Mi a felelőssége egy tanárnak?
- Milyen hagyományos és média alapú módszerek léteznek?
- Hogyan lehet elősegíteni az aktív oktatási kommunikációt?
- Milyen hatékony visszajelzési technikák vannak?

#### LEHRAMTPRO PROGRAM

Minden félévben a Tanárképző Központ egy-egy oktatási területen tematikus képzéseket indít LehramtPrO néven [9]. A kurzusok szintén nyitottak és az egyetem oktatók számára ingyenesek. A külső résztvevőket 18–50 Euro képzési költség terheli. A 2014–2015 fontosabb kurzusai a következők:

- PadUcation–tanulás és tanítás helyszínének megváltozása – Telefon applikációk.
- Élő hang- és stresszmentes kommunikáció
- A helyes testbeszéd.
- Class Team – Az érzelmi intelligencia fejlesztése a tanítás alatt.
- Gyakorlati az önismeret.
- Órai kommunikációk, interjútechnikák.
- Mi teszi a tanári szakmát könnyebbé?
- Vizsgák tervezése.
- A stressz megelőzése pedagógusoknak.
- Mediáció lehetősége az iskolában.
- Időgazdálkodás.
- Öt perc színház – diák motivációs eszközök.

[9] LehramtPRO – Aktuelles Kursprogramm (2015). <http://www.mzl.uni-muenchen.de/kurse/programm/index.html>



## Összefoglalás

A bemutatásra került példák alapján megállapítható, hogy az egyetemek fejlesztésének alapja a munkatársak folyamatos képzése. Megfelelő humán erőforrás-fejlesztés nélkül nincs esélyük a nemzetközi versenyben megfelelő eredményeket elérni, így a hallgatók érdeklődése is más intézmények felé irányul.

Megállapítható, hogy a prosperáló egyetemek komoly erőforrásokat kötnek le a munkatársak képzésére. Ez főként a műszaki felsőoktatási intézményekre igaz, hisz itt a kiemelkedő oktatókat komoly álláslehetőségekkel csábítják el a munkaerő-piaci szereplők.

Felfedezhető, hogy a bemutatott intézmények hasonló, de országspecifikus strukturált képzési rendszert alakítottak ki, amelynek egyik központi megvalósító szervezeti egysége az egyetem tanárképző központja. Természetesen ennek az elnevezése egyetemenként eltérhet, de mindegyik intézménynél centrális pozícióban helyezkedik el.

Az is látható, hogy a tanárképző központok „interface” szerepet töltenek be az egyetem és a külső munkaadók, társadalmi közösségek, munkavállalók között. Ezen szervezetek minősége komoly befolyással van az intézmény társadalmi megítélésére.

Bízom benne, hogy minden hazai tanárképző központ talál a maga számára jó példát és sikerül rendszer szinten is beépítenie azt saját egyetemének programjai közé!

nyelével. És éppen ez grafikáinak fő ereje: formai egyszerűség és az érzetek gazdagsága.

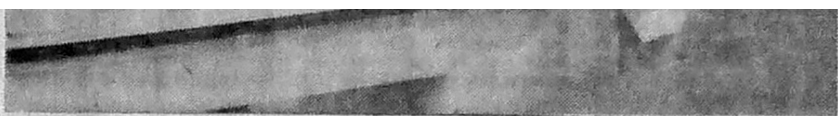
A formai egyszerűsítés (nem véletlenül) a kubizmushoz, sőt helyenként az op-art-hoz közelíti őt. Önala azonban a formák nem szüremén elemek, nem díszek és sem is pusztá alkotórészek; izerejük van! S hogy szerepükben jól funkcionálnak, mutatja az eredmény: jelzései bármilyen szűkszavúak, formái bármennyire geometriává meztelenednek, lapjai mégis rendkívül érzékletesek, megközelíthetők.

Igy könnyen magunkévá esszük a „Vízparti formák” apjait, szép ritmusuk révén a „Dombok” c. metszetet, mely puha formák oldata a érmészet kékjében, elfogaduk az „Erdőben”-t, mely nem szokványos lombokat díz, de sűdű fák törzsenek öre színeit.

Egyik legszebb lapja az „Edesapám emlékére” című, bonyolult áttételek sem sokkentik a tiszta érzelmek rejét, férfias visszafogottságt. Rusztikusan darabos, de gyanakkor érzékeny és líai.

És lehetne folytatni a sort. Mert nem szabad nem megmíltetni a „Tenger és föld”, „Távoli formák” lapjait, hol a változatlanúság súlyos oltjai az élet, a mozgás, a ünékenység ellentéteivel alkotnak szinte zenei ötvözet. Vagy a fekete-fehér „Valáció”-kat, melyeken a volalak, formák, foltoz ritmusa, egyensúlya, dinamikája állt ki belőlünk zenei élnényt.

Folytathatnánk, de gondom, a folytatást bizzuk a özőnségre. Tekintsék meg, oránt János kiállítását. Amrra kérem Önöket, a személdődésben ne szemük járassa főszerepet! Inkább szívuk! antáziájuk!



Az új óragyári csarnok átadásával nemcsak a termelés bővült, hanem szociális létesítményekkel is gazdagodott az üzem. A TMK-műhely átkerült az új csarnokba, s az így felszabaduló helyen tagas orvosi rendelőt alakítottak ki. Korábban az orvosi rendelő egy irodahelyiségben működött, most váróhelyiséggel, várakozófülkékkel, pihenőszobával kiegészített, új berendezésekkel felszerelt korszerű orvosi rendelő szolgálja az üzemegészségügyet. A jövőben szakorvosi rendelesekkel szeretnék kiegészíteni a gyár vezetői a dolgozók egészségügyi ellátását.

## Négy éve kezdték

### Államvizgáznak az új műszaki tanárok

Két budapesti főiskolán folyt eddig műszaki tanárképzés, a Bánki Donát gépészeti és a Kádo Kálmán villamosipari főiskolán, vidéken egyedül a dunai városi Kerpely Antal műszaki főiskola kezdte meg ezt az új oktatási formát, négy esztendővel ezelőtt. Ezekben a napokban tesz államvizsgát az a huszonnégy lány és fiatalember, akik valóban pedagógusi hivatástudattal kezdtek bele tanulmányaikba. A képzés jelentőségéről, a friss diplomás tanárok elhelyezkedési lehetőségeiről a főiskola igazgatóját, Molnár Lászlót kérdeztük meg.

— Az új képzési formának megfelelően a tananyag és a tanmenet is új volt. Részletes felsorolás helyett csak utalok arra, hogy az általános gépészeti szak szaktárgyain kívül rendkívül nagy súlyt helyeztünk pedagógiai tanszékünk munkájára; jövőendő tanárokról lévén szó, elengedhetetlen volt, hogy az ösztönös hivatásérzet dinamikus hivatástudattá fejlesztesse bennük intézetünk pedagógusait. Ez, úgy érzem, teljes egészében sikerült is.

— Szerepelnek-e pedagógiai jellegű tárgyak az államvizsga anyagában?

— Ez magától értetődik. A szaktárgyak közül gyártástechnológiából és módszertanból, és gépek üzemtanából és módszerüanából vizsgáznak hallgatóink, a pedagógiai tárgyak közül pedig neveléstörténetből, nevelésmódból és didaktikából kell ismeretlekről számot adniok. Ez az arány is azt mutatja, hogy noha műszaki tanárokat, de tanárokat, pedagógusokat, nevelőket képzünk ebben az oktatási formában.

— Hány végzős hallgatója van a tanárképző szaknak?

— Huszonnégyen vizsgáznak e heten, tizenketten már túl vannak, és sikeresen vannak túl az államvizsgán. Ami elhelyezkedési lehetőségeiket illeti, nagy elismeréssel kell megemlítenem a Fejér megyei Tanács segítő szándékát és az ebből következő pozitív eredményt: minden Fejér megyében elhelyezkedni kívánó fiatal tanár számára gondoskodtak végzettségének megfelelő munka-

helyről. Általában — és ez nemcsak a tanárszakra vonatkozik, hanem a többi szakok államvizsgáira is — a miniszterium, a nagyüzemek, a megyei és városi köznevelési és pártbizottságok igen nagy érdeklődést mutatnak az államvizsgák iránt, úgy mondhatnám: rejtünk tartják a szemükkel, sőt tevékenyen részt vesznek a vizsgabizottságok munkájában.

— Végezetül még egy kérdést: mire képesít ez a diploma, hol taníthatnak az új műszaki tanárok?

— Szakközépiskolákban és szakmunkásképző intézetekben műszaki elméleti tárgyakat oktathatnak, mechanikát, elektrotechnikát, géprajzot, gépszerkezetet, technológiát, és így tovább. Persze, ha szükséges, fizikát és matematikát is, hiszen elég nagy a pedagógushány. De az első évfolyamnyi műszaki tanár éppen ezen a pedagógushányon segít, értelme, jelentősége éppen ebben rejlik ennek az új oktatási formának.

— k —



1969. július 17-én jött létre Dunaújvárosban a Nehézipari Műszaki Egyetem  
Kohó- és Fémipari Főiskolai Kara

## *A szakoktatókat különleges anyagból gyúrták – és azt is tudjuk, milyenből*

**Összefoglalás:** A szakoktatók különleges helyet foglalnak el a pedagógustársadalmon belül. Ők azok, akik közvetlen láncszemet képeznek az iskola és a munkaerőpiac között. Ők azok, akik a legerősebb hatást gyakorolják a tanulókra, hiszen ők vannak legtöbbször velük.

De alkalmas-e a személyiségük és a világnézetük erre a feladatra? A BME Műszaki Pedagógia Tanszékén végzett felmérés választ ad erre a kérdésre. A különböző évfolyamokon tanuló, a képzés minden szakirányán résztvevő hallgatóink egy, a személyiségük különböző dimenzióit feltáró teszt segítségével segítették ezt a munkát. Ennek eredményeként elmondható, hogy a szakoktatók egy sokszínű, ám ideológiai és személyiségi szélsőségektől túlnyomórészt mentes társaság. Elmondható róluk, hogy ők olyan tanulóorientált pedagógusok, akik képesek gyermekeink felelősségteljes nevelésére.

**Kulcsszavak:** Pedagógusképzés, szakoktatóképzés, szakoktatók világnézete, szakoktatók alkalmassága, szakoktatók személyisége.

**Abstract:** Vocational instructors are a specific stuff in educators' society. They are working as a chain from the school to the workmarket. That is why the strongest effect for developing pupils is coming from them. But are they able to this role by their personality and ideology? The survey among the students of the Department of Technical Education at Budapest University of Technology and Economics answered this question by a psychological test opening some dimensions of their personality. As the result vocational instructors are a mixed group mostly without political and ideological outliers. They are pupil-oriented persons able to responsible education.

**Keywords:** Teachers' training, vocational trainers' training, ideology of vocational trainers, ability of vocational trainers for education, personality of vocational trainers.

\* BME,

Műszaki Pedagógia Tanszék

E-mail: kataj@eik.bme.hu



[1] A teszt azt mérte, hogy a válaszadónak milyen politikusi adottságai vannak. Ez látszólag távol esik a pedagógusokkal szemben támasztott követelményektől, a teszt elemzése azonban azt mutatta, hogy a rendelkezésre álló választék közül tartalmilag ez közelítette meg leginkább az igényeinket. Kiderült, hogy a politikusi és a pedagógusi hivatás számos szempontból azonos, igaz, elsősorban látens követelményeket állít az egyénnel szemben.

[2] Ezt azért volt fontos kiemelni, mert tapasztalataink szerint a felvett hallgatók szakmai felkészültsége a felvételi vizsgák megszűnése után érezhetően csökkent.

[3] Ez elsősorban abban nyilvánult meg, hogy a közlekedési szakosok átlagos előképzettsége magasabb volt. Közöttük ugyanis sokan rendelkeztek felsőfokú szakmai végzettséggel (tisztképzővel), míg más szakokon az ehhez hasonló képzettségek ritkábban fordultak elő.

## Bevezetés

A 2006–2007-es tanévben egy utolsó nagy felmérést végeztünk a BME Műszaki Pedagógia Tanszékén az akkor megszűnő műszaki szakoktatói szak hallgatói között. Érzésünk szerint ugyanis egy nagy sikerű képzést kellett felváltania a bolognai rendszerben sok szempontból eltérő jellegű szakoktatói szaknak. Félelmeink legalább részben beigazolódtak: a korábbi 80–100 fős évfolyamok helyett azóta 10–30 fős csoportokat tudtunk csak indítani az elmúlt években, és a korábbi létszámainkat még az országos összesített adatok sem voltak képesek megközelíteni. Ez a mennyiségi visszaesés pedig rosszkor jött: amennyiben az elkövetkező években nem sikerül változtatni a helyzeten, akkor vagy további színvonal-csökkenés következik be a szakoktatók felkészültségében, vagy összeomlik a hazai szakképzés gyakorlati oktatók hiányában.

Felmérésünkkel azt kívántuk bebizonyítani, hogy a megszűnő képzés olyan különleges adottságú hallgatókat volt képes kiválasztani és felkészíteni, akik a pedagógusi, ezen belül a műszaki oktatói munkára az átlagosnál alkalmasabbak. Ennek érdekében egy standardizált, mintákon és kontrollcsoportokon bevizsgált személyiségtesztet töltöttek ki hallgatóink, melynek kiértékelésére a szerzők (Eysenk, Wilson és a módszert magyarrá adaptáló Bánki M. Csaba) útmutatása alapján került sor. A kérdéssor 176 elemet tartalmazott, melyek segítségével a válaszadók világnézetére, toleranciájára, vallásosságára, irányítási stílusára és más, hasonló, sokszor csak látens formában létező tulajdonságaira lehet következtetni [1]. A tesztet 141 hallgató töltötte ki (ez akkoriban még papíralapon, a tanítási órákon történt, így végrehajtása és megszervezése nem kis teljesítmény volt). A válaszadók a három utolsó évfolyam közlekedési szakos hallgatói voltak. A reprezentativitás kérdése tehát a felvételi vizsga megszűnése utáni [2] közlekedési csoportok szempontjából vitathatatlan, hiszen a minta azokat közel 100%-ban lefedte. Bár az egyes szakirányok között volt némi különbség [3], eredményeinket némileg csökkenő megbízhatósággal, de még szignifikánsnak érezhetően ki-terjeszthetjük a többi szakirányra és a korábbi évfolyamokra is. Erre empirikus interjúinkon meghatározott véleményünkön túl az is alapot ad, hogy a teszt nem tudást és más manifeszt paramétereket mért, hanem személyiségi adottságokat.

## Kiértékelés a leíró statisztika módszereivel

A válaszadók 61%-a nő, 39%-a férfi, 11%-uk 30 évesnél fiatalabb, 46%-uk 30 és 40 év közötti, 43%-uk pedig 40 évesnél idősebb volt a felvétel idején. 9%-uk budapesti, 91%-uk pedig vidéken élt.

A teszt kiértékelése olyan személyiségvonásokat tár fel, amelyek napjaink pedagógusi tevékenységében egyre fontosabb szerepet játszanak.

A tanulókkal szemben tanúsított tolerancia mérésére a teszt egy 31-től 155-ig terjedő skálát használt. Az országos átlag 82 és 102 közé tehető, ezalatt intoleranciára (ellenőrzésre, szigorra, büntetésre épülő nevelési attitűdre), fölötte toleranciára (az egyén eltéréseinek elfogadására, az erőszak elvetésére épülő attitűdre) következtethetünk. Hallgatóink 65%-a tartozik a középső (átlagos) csoportba, 24%-uk intoleráns, 11%-uk toleráns. Azt jelzi ez az eredmény, hogy negyedrészünk inkább a hagyományos, tizedrészünk pedig inkább az alternatív pedagógiai iskolák híve, míg nagy többségük mindkét irányzattal szemben elfogadó.

A diszkriminatív (rasszista)-nondiszkriminatív skála terjedelme 13-tól 65-ig terjed. 34 alatti értéknél beszélünk rasszista, 44 felettnél pedig nondiszkriminatív személyiségről. A hallgatók 36%-a tartozik a középső tartományba, 55%-uk rasszista (tehát fontosnak tartja a diák származását, a faji hozzátartozás alapján ítéli meg őket), és 9%-uk antirasszista (a zsidót, a cigányt és a kínait egyenértékűnek tartja a többséggel, illetve nem különbözteti meg ilyen alapon diákjait).

A 15-től 75-ig terjedő világiasság-vallásosság skálán 35 alatt beszélünk ateista jellegű, és 40 fölött hívó jellegű személyiségről. A hallgatók 26%-a ateista, 23%-uk bizonytalan (átmeneti), és 51%-uk vallásos.

A szocialista-kapitalista skála 50 és 250 közötti értéket vesz fel. 140 alatt beszélünk kapitalista (tehát a versenyt, a piacot, a tulajdont elismerő, a tehetség kibontakoztatását akár egyenlőtlenség árán is elfogadó), 165 felett szocialista (a javak egyenlő elosztását, a beosztottak védelmét, a központi utasítás elfogadását előtérbe helyező) „embertípusról”. Hallgatóink 60%-a bizonytalan (illetve mindkét oldal elemeit elfogadó) a kérdés megítélésében, 3%-uk kapitalisztikus, 37%-uk szocialisztikus gondolkodású.

A 27-től 135-ig terjedő egyéncentrikus-államcentrikus skálán 63 alatt beszélünk államcentrikus (az erős központi szerepvállalást elfogadó, a hazaszeretetet fontosnak tartó), 79 felett egyéncentrikus (ez egyén döntési szabadságát előtérbe helyező, a központi nevelést elvető) személyiségekről. A hallgatók 1%-a tartozik az előbbi, 78%-a az utóbbi csoportba, míg 21%-uk mindkét irányzat elemeit vallja.

A hagyományorientált-fejlődésorientált skála terjedelme 22-től 110-ig terjed. Az 52 alatti értékek a fejlődést helyezik előtérbe (a jövő felé fordulnak, hajlamosak a régit kidobni az új érdekében), 62 fölött a hagyományokat tartják fontosnak (szerintük a mai problémák megoldása érdekében a múlt tapasztalataihoz kell visszanyúlni). Hallgatóink 9%-a gondolkodik az előbbi, 43%-a az utóbbi módon, 48%-ukban keveredik a két megközelítési mód.

[4] Nemparaméteres függetlenségvizsgálatok Mann–Whitney-, illetve Kruskal–Wallis próbákkal.

[5] A továbbiakban az egyszavas jellemzéssel leírt skálák részletes magyarázatát lásd az előző fejezetben.

A 18-tól 90-ig terjedő erőszakra épülő-erőszakmentes skálán 43 alatt beszélhetünk az erőszakot elfogadó (a „rend” érdekében a magánéletben is erőszakos módszereket alkalmazó), 53 fölött pacifista (vagyis az erőszakot, a fizikai és lelki fájdalom okozását minden körülmények között elutasító) személyiségről. Hallgatóink 1%-a erőszakos, 91%-a pacifista, míg 8%-uk bizonytalan, átmeneti e kérdés szempontjából.

A teszt a fenti számított jellemzőkből két további faktort határoz meg. A radikalizmus-konzervativizmus tengelyen -180 és 180 közötti értékek léteznek. A negatív tartomány jelenti a radikális (változtatást kívánó, baloldali, világi gondolkodású) személyiséget, a pozitív értékek konzervatív (múlthoz kötődő, vallásos, magántulajdont támogató) személyiségre utalnak. A hallgatók 99%-a sorolható az átmeneti tartományba, és csak 1%-uk konzervatív.

A demokratikus-autokrata tengely -137 és 107 közötti értékeket vesz fel. A -16 alatti értékek demokrata, a 16 feletti autokrata jellemre utalnak. Hallgatóink 93%-a tartozik az átmeneti tartományba, 6%-uk a demokratikus, 1%-uk az autokrata irányítási módot abszolutizálja.

Ezen értékelés alapján hallgatóink a legtöbb szempontból az országos képnek megfelelő, kiegyensúlyozott, illetve a pedagógusi munka szempontjából előnyös tulajdonságokkal rendelkeznek. Az utolsóként meghatározott két szuperfaktor szempontjából a vizsgált pedagógushallgatók lényegében nem térnek el a népesség átlagától, így azok a továbbiakban semmitmondóak vizsgálatunk szempontjából.

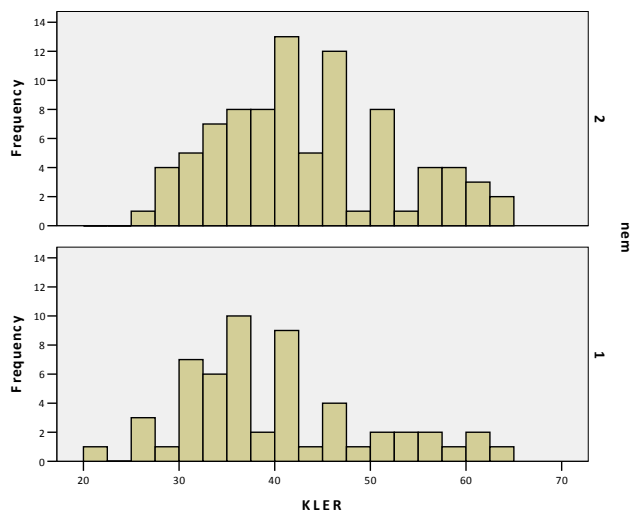
## Elemzés függetlenségvizsgálati módszerekkel

Az eddigiekben leírtak szigorúan véve csak a vizsgált mintát jellemzik. Bár a bevezetőben ismertetett jellemzők miatt eredményeink nagy valószínűséggel teljesülnek az összes szakirányra és az összes korábbi évfolyamra is, ezeket a valószínűségeket a felmérés adataiból nem lehet meghatározni. A továbbiakban olyan módszerekkel végzett elemzések szignifikáns eredményei következnek, melyeknek nem szükséges feltételük a minta reprezentativitása [4].

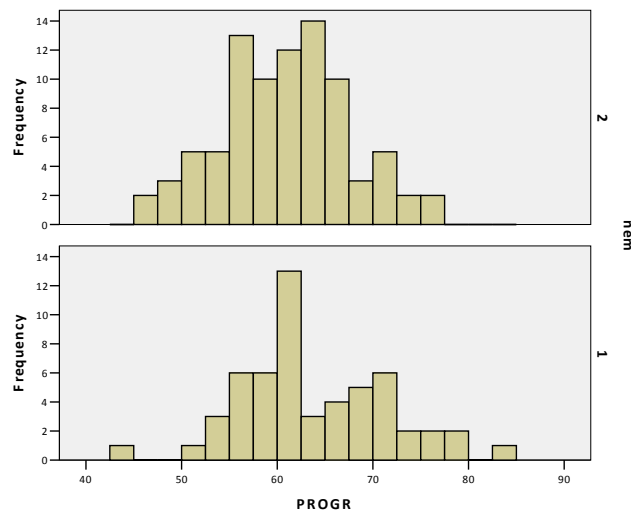
A férfiak és a nők számos szempontból hasonlítanak egymásra. Nem mutatható ki különbség közöttük a tolerancia, a rasszizmus, a szocializmus, a liberalizmus és a pacifizmus [5] szempontjából. A nők között több a vallásos (1. ábra), ugyanakkor többen is gondolkodnak progresszív módon (2. ábra).



1. ábra. A férfiak (1) és nők (2) közötti különbség az ateizmus-vallásosság tengely mentén.



2. sz. ábra. A férfiak (1) és nők (2) közötti különbség a hagyomány-fejlődés tengely mentén.

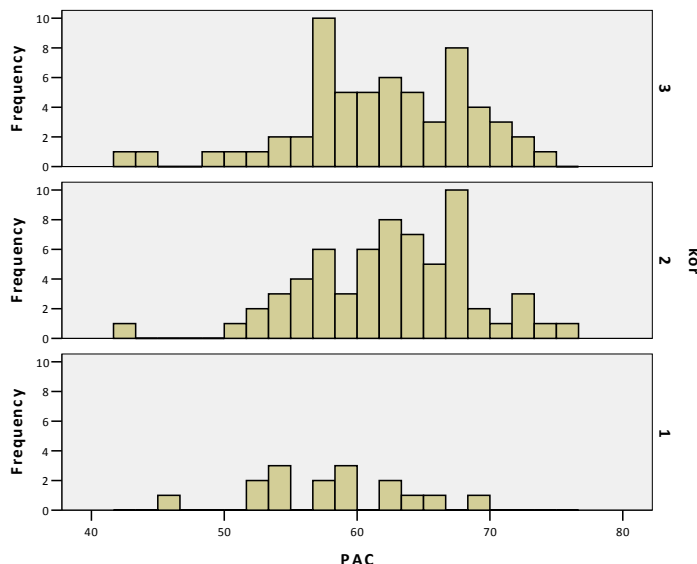


[6] K-közép mód-szerrel

[7] Célszerű a leggyazdaságosabb csoportosításra törekedni. Az alapsokaság minimális számú csoportra bontása biztosítja a legáttekinthetőbb megoldást, ugyanakkor elősegíti a szignifikáns eltérések kimutatótását.

A fiatalabb és az idősebb pedagógushallgatóink között különbséget csak egy szempontból, az erőszak elfogadásával kapcsolatosan lehet kimutatni. Az idősebbek (30 éves kor felett) sokkal inkább elutasítják az erőszak alkalmazását, mint a 30 éves kor alatti fiatalok csoportja (3. ábra).

3. ábra. A 30 év alattiak (1), a középkorúak (2) és a 40 évesnél idősebbek nők (3) közötti különbség az erőszak-erőszakmentesség tengely mentén.



Lakóhely szerint egyik tényező szempontjából sem mutatható ki különbség. A budapesti és a vidéki hallgatók a vizsgált paraméterek szempontjából egyformán gondolkodnak.

## A hallgatói típusok meghatározása

Az elemzéstől azt is elvárhatjuk, hogy segítségével meg tudjuk határozni a hallgatók különböző csoportjait és azok fő jellemzőit. A klaszterelemzés [6] módszerével meghatározható, hogy minden szempontból szignifikáns eltérés az egyes tényezők alapján legálabb három csoport képzése esetén érhető el [7].

A három csoport rövid jellemzését az 1. táblázat alapján végezhetjük el:

*1. táblázat. A hallgatói csoportok centrumai az egyes tényezők szerint.*

Final Cluster Centers

|       | Cluster |     |     |
|-------|---------|-----|-----|
|       | 1       | 2   | 3   |
| TOL   | 88      | 79  | 97  |
| RASSZ | 35      | 38  | 29  |
| KLER  | 44      | 44  | 38  |
| SZOC  | 154     | 176 | 167 |
| LIB   | 85      | 81  | 87  |
| PROGR | 64      | 64  | 58  |
| PAC   | 60      | 62  | 64  |

*1. csoport:*

A csoport tagjai a tolerancia-intolerancia, a rasszizmus-antirasszizmus, a szocializmus-kapitalizmus skála közepén helyezkednek el. Ugyanakkor az átlagosnál vallásosabbak, egoistábbak (a három csoport közül a legkevésbé), hagyománytisztelőbbek és erőszakmentesebbek (a három csoport közül a legkevésbé).

*2. csoport:*

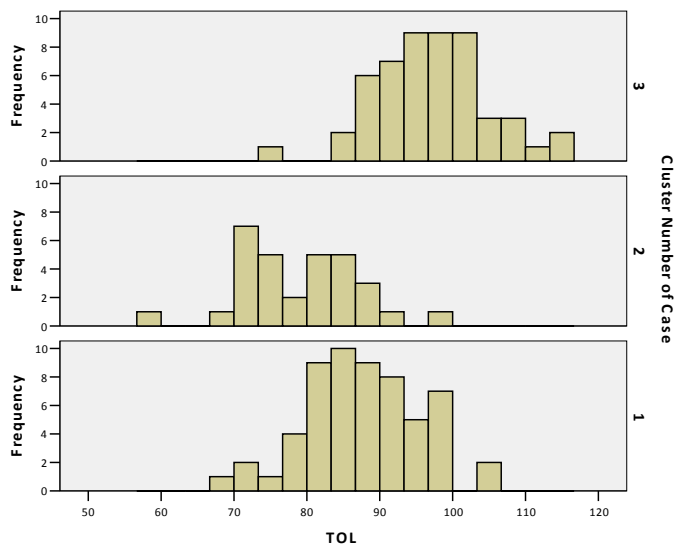
A csoport tagjai a rasszizmus-antirasszizmus tengely közepén helyezkednek el. Az átlagosnál kevésbé toleránsak, viszont vallásosabbak, szocializmus-orientáltabbak, egyén-centrikusabbak, hagyománytisztelőbbek és erőszakmentesebbek.

*3. csoport:*

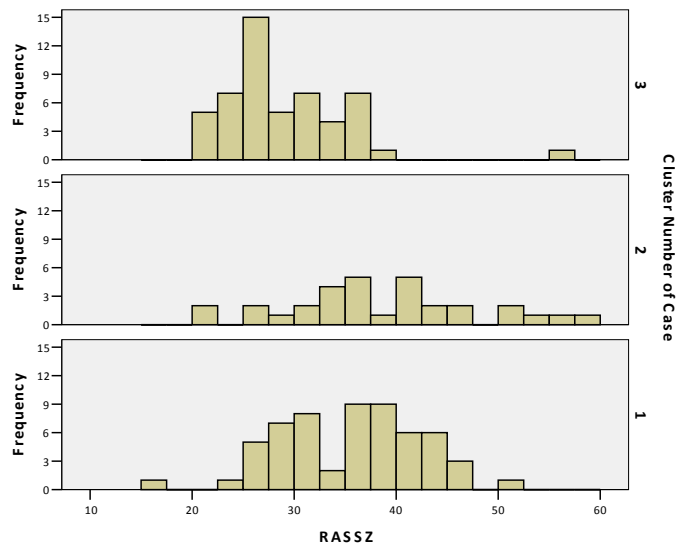
A csoport tagjai az ateizmus-vallásosság és a fejlődés-hagyományörzés skála közepén helyezkednek el. Az átlagosnál toleránsabbak, viszont rasszistábbak is, emellett a leginkább szocialisztikus a világnézetük, valamint egoisták és erőszakmentesek is.

Ez utóbbi csoport eléggé ellentmondásos, míg az első kettő jóval kiegyensúlyozottabb jellegű. Az egyes csoportok fő jellemzőit a vizsgált szempontok szerint a 4–10. sz. ábrák hisztogramjai szemléltetik.

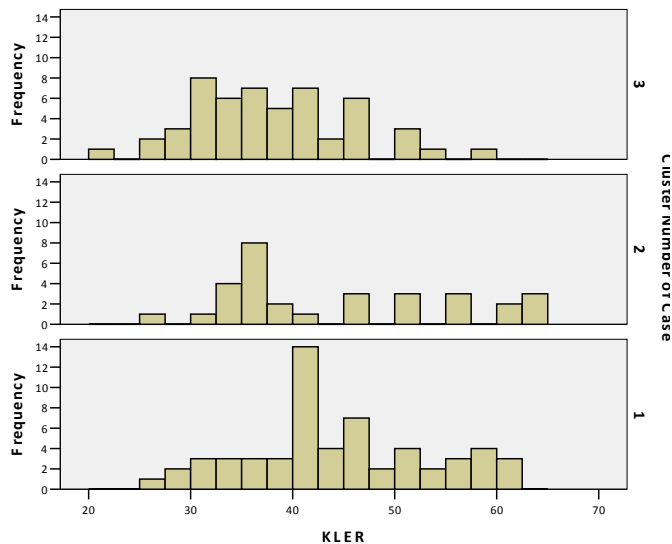
4. ábra. A három hallgatói csoport jellemzői az intolerancia-tolerancia tengelyen.



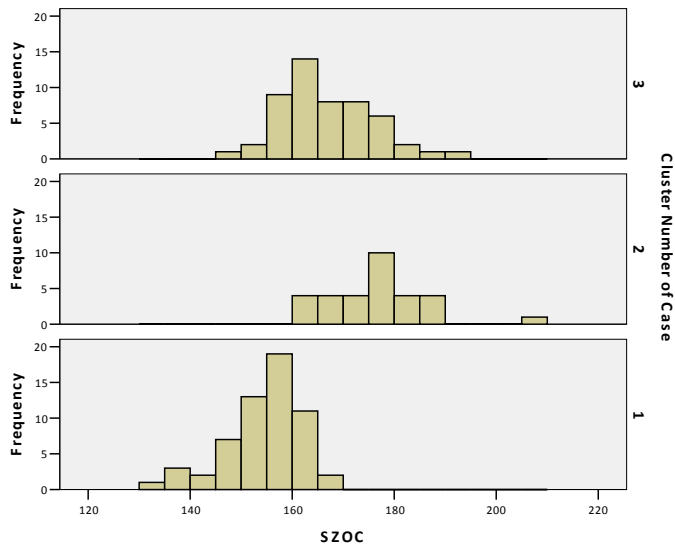
5. ábra. A három hallgatói csoport jellemzői a rasszizmus-antirasszizmus tengelyen.



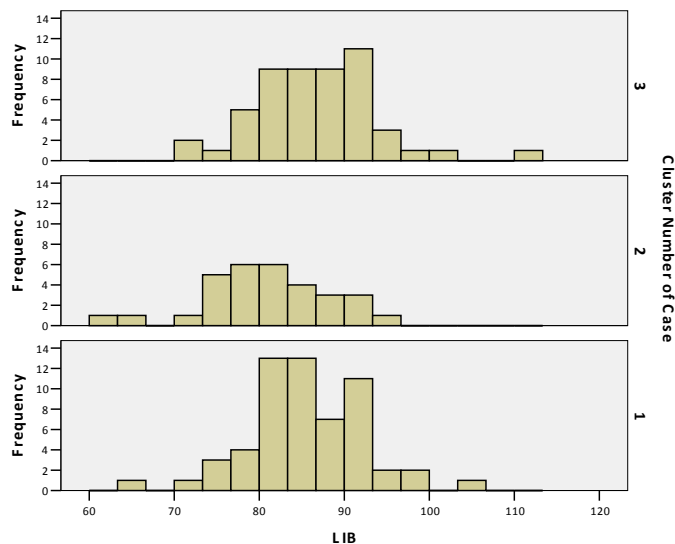
6. ábra. A három hallgatói csoport jellemzői a világiasság-vallásosság tengelyen.



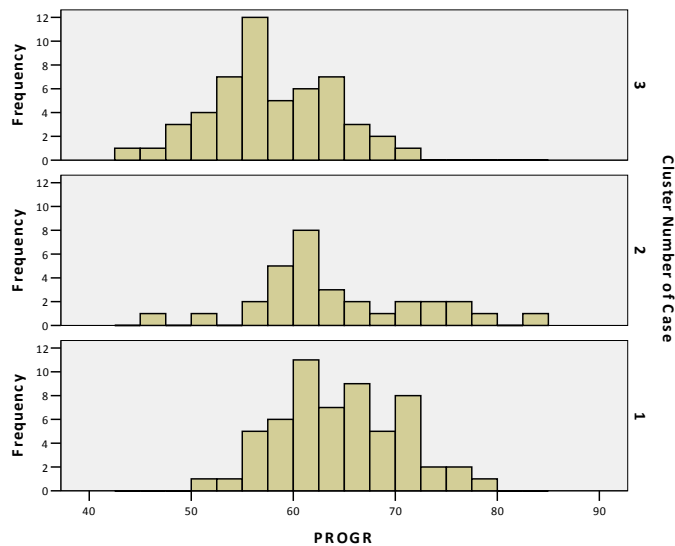
7. ábra. A három hallgatói csoport jellemzői a kapitalizmus-szocializmus tengelyen.



8. ábra. A három hallgatói csoport jellemzői az állam-egyén tengelyen.

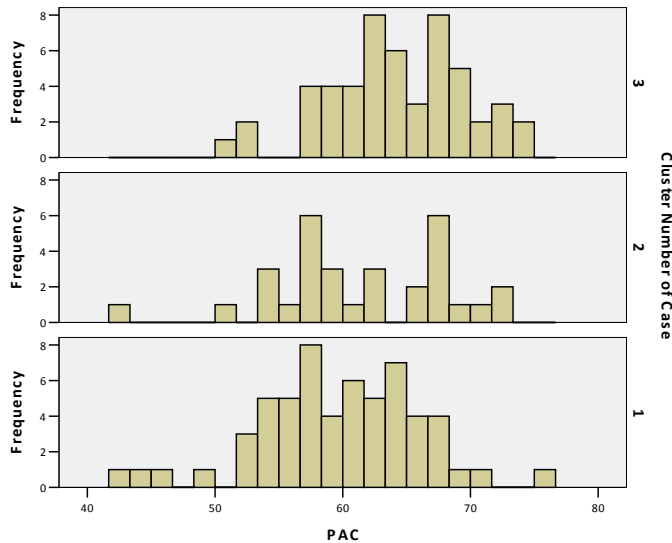


9. ábra. A három hallgatói csoport jellemzői a fejlődés-hagyomány tengelyen.





10. ábra. A három hallgatói csoport jellemzői az erőszak-pacifizmus tengelyen.



Az egyes hallgatói csoportokat a vizsgált minta különböző számú válaszadói képezik a 2. táblázat szerint.

2. táblázat. Az egyes hallgatói csoportok nagysága a mintán belül.

|         |   |         |
|---------|---|---------|
| Cluster | 1 | 58,000  |
|         | 2 | 31,000  |
|         | 3 | 52,000  |
| Valid   |   | 141,000 |
| Missing |   | ,000    |

Amennyiben mintánkat a Bevezetőben részletezettek szerint reprezentatívnak tekintjük, akkor becsülhetően a szakoktató-hallgatók 45%-a az 1. csoportot alkotja, 20%-a a 2. csoportba kerül, míg 35%-a a harmadik csoporthoz tartozik [8].

A gyakorlat szempontjából az a követelmény is támasztható az elemzéssel szemben, hogy meghatározzuk, kik az egyes csoportok jellemző tagjai.

[8] Az egyszerűség és a szükséges (és elégséges) pontosság érdekében a továbbiakban a megoszlási arányszámokat 5%-ra kerekítve közöljük.CE-jMkQvAakw

[9] Egyéb-  
ként további  
vizsgálatokkal  
belátható,  
hogy az ada-  
tok szerkezete  
alapján ez el-  
vileg is kizárt  
dolog.

[10] A szoká-  
sos 5%-os  
szinthez ké-  
pest.

Sajnos, a mért személyes adatok (nem, kor, lakhely) alapján nem lehetséges az egyének szignifikáns módon történő besorolása az egyes csoportokba [9], a klaszterezés eredményei alapján azonban néhány becslést erre vonatkozóan is tehetünk.

A 3. táblázat a mintát nemek szerint bontva összegzi az egyes csoportokban.

3. táblázat. Az egyes hallgatói csoportok nemek szerinti bontása.

#### Crosstab

|       |                |                | Cluster Number of Case |      |      | Total |
|-------|----------------|----------------|------------------------|------|------|-------|
|       |                |                | 1                      | 2    | 3    |       |
| nem   | 1              | Count          | 23                     | 17   | 15   | 55    |
|       |                | Expected Count | 22,6                   | 12,1 | 20,3 | 55,0  |
|       | 2              | Count          | 35                     | 14   | 37   | 86    |
|       |                | Expected Count | 35,4                   | 18,9 | 31,7 | 86,0  |
| Total | Count          |                | 58                     | 31   | 52   | 141   |
|       | Expected Count |                | 58,0                   | 31,0 | 52,0 | 141,0 |

#### Chi-Square Tests

|                                 | Value              | df | Asymp. Sig.<br>(2-sided) |
|---------------------------------|--------------------|----|--------------------------|
| Pearson Chi-Square              | 5,533 <sup>a</sup> | 2  | ,063                     |
| Likelihood Ratio                | 5,527              | 2  | ,063                     |
| Linear-by-Linear<br>Association | 1,218              | 1  | ,270                     |
| N of Valid Cases                | 141                |    |                          |

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,09.

Amint az a táblázatból látható, nemek szerint közel szignifikánsnak tekinthető [10] a csoportokba sorolás. Ennek alapján kijelenthető, hogy a férfiak 40–30–40, a nők 40–15–45%-os megoszlással kerülnek az egyes csoportokba (vagyis a 2. és a 3. csoportba kerülnek eltérő, közel szignifikáns valószínűséggel – így a férfiak 40%-kal kerülnek többen a 2. csoportba, a nők pedig 15%-kal többen a 3. csoportba a várható értéknél).

A 4. táblázat a mintát életkor szerint bontva összegzi az egyes csoportokban.

4. táblázat. Az egyes hallgatói csoportok életkor szerinti bontása.

**Crosstab**

|       |                |                | Cluster Number of Case |      |      | Total |
|-------|----------------|----------------|------------------------|------|------|-------|
|       |                |                | 1                      | 2    | 3    |       |
| kor   | 1              | Count          | 7                      | 4    | 5    | 16    |
|       |                | Expected Count | 6,6                    | 3,5  | 5,9  | 16,0  |
|       | 2              | Count          | 30                     | 13   | 21   | 64    |
|       |                | Expected Count | 26,3                   | 14,1 | 23,6 | 64,0  |
|       | 3              | Count          | 21                     | 14   | 26   | 61    |
|       |                | Expected Count | 25,1                   | 13,4 | 22,5 | 61,0  |
| Total | Count          |                | 58                     | 31   | 52   | 141   |
|       | Expected Count |                | 58,0                   | 31,0 | 52,0 | 141,0 |

**Chi-Square Tests**

|                              | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | 2,350 <sup>a</sup> | 4  | ,672                  |
| Likelihood Ratio             | 2,358              | 4  | ,670                  |
| Linear-by-Linear Association | 1,619              | 1  | ,203                  |
| N of Valid Cases             | 141                |    |                       |

a. 1 cells (11,1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,52.

Az 5. táblázat a mintát lakóhely szerint bontva összegzi az egyes csoportokban.

5. táblázat. Az egyes hallgatói csoportok lakóhely szerinti bontása.

**Crosstab**

|          |                |                | Cluster Number of Case |      |      | Total |
|----------|----------------|----------------|------------------------|------|------|-------|
|          |                |                | 1                      | 2    | 3    |       |
| lakóhely | 1              | Count          | 5                      | 2    | 6    | 13    |
|          |                | Expected Count | 5,3                    | 2,9  | 4,8  | 13,0  |
|          | 2              | Count          | 53                     | 29   | 46   | 128   |
|          |                | Expected Count | 52,7                   | 28,1 | 47,2 | 128,0 |
| Total    | Count          |                | 58                     | 31   | 52   | 141   |
|          | Expected Count |                | 58,0                   | 31,0 | 52,0 | 141,0 |

**Chi-Square Tests**

|                              | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | ,643 <sup>a</sup> | 2  | ,725                  |
| Likelihood Ratio             | ,651              | 2  | ,722                  |
| Linear-by-Linear Association | ,261              | 1  | ,610                  |
| N of Valid Cases             | 141               |    |                       |

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,86.

A 4. és az 5. táblázatokból látható, hogy életkor és lakóhely szerint nincs szignifikáns különbség a minta elemei (az egyes válaszadók) között. Mindkét szempontból véletlenszerű csoportba sorolás várható, így az előrejelzés nem lehetséges.

A fentiekből következik, hogy kis elvonatkoztatással az 1. csoportot nemi szempontból vegyesnek minősíthetjük, a 2. csoportban a férfiak, a harmadikban pedig a nők vannak túlsúlyban. Ezt érzékelteti a 6. táblázat is.

6. táblázat. A minta elemeinek megoszlása az egyes csoportokban.

|       |       |            |   |    |   | Cluster Number of Case |       |       |
|-------|-------|------------|---|----|---|------------------------|-------|-------|
|       |       |            |   |    |   | 1                      | 2     | 3     |
|       |       |            |   |    |   | Count                  | Count | Count |
| nem 1 | kor 1 | lakóhely 1 | 1 | 1  | 1 | 1                      | 0     | 1     |
|       |       |            | 2 | 1  | 1 | 3                      | 1     | 1     |
|       |       | lakóhely 2 | 1 | 1  | 1 | 1                      | 0     | 0     |
|       |       |            | 2 | 13 | 8 | 5                      |       |       |
|       |       | lakóhely 3 | 1 | 0  | 0 | 1                      |       |       |
|       |       |            | 2 | 7  | 5 | 7                      |       |       |
|       |       | lakóhely 1 | 1 | 0  | 0 | 2                      |       |       |
|       |       |            | 2 | 5  | 1 | 1                      |       |       |
|       |       | lakóhely 2 | 1 | 1  | 0 | 0                      |       |       |
|       |       |            | 2 | 15 | 4 | 16                     |       |       |
| 2     | kor 1 | lakóhely 3 | 1 | 2  | 1 | 2                      |       |       |
|       |       |            | 2 | 12 | 8 | 16                     |       |       |

## Összefoglalás

A műszaki szakoktatói szak hallgatóira vonatkozó világnézeti-személyiségi adatok ismerete abból a szempontból hasznos, hogy elemezhetőek általa a pedagógusi munkájukhoz szükséges adottságok. Elemzésünk alapján látható, hogy leendő műszaki pedagógusaink összességükben inkább:

- intoleránsak (szemléletükben erőteljesen megjelenik az ellenőrzés, a szigor és a büntetés nevelési eszköze);
- diszkriminatívak (fontosnak tartják a tanulók származását, faji hovatartozását);
- vallásosak;
- szocialisztikus világnézetűek (az egyenlőség, a kiszolgáltatottak védelme és a központi utasítások elfogadása közel áll hozzájuk);
- egyéncentrikusak (előnyben részesítik az egyén döntési szabadságát, elutasítják a központi elvek alapján történő nevelést);

[11] A személyes beszélgetések alapján reméljük, hogy a többségnél legalábbis nem fordítva alakul a dolog.

- hagyományőrzők (a múltat és a hagyományokat tisztelik, a jelen problémáinak megoldását a múlt tapasztalatai alapján képzelik el);
- erőszakmentesek (elutasítják a fizikai és a lelki fájdalom okozását).

Mint a társadalom egészét, hallgatóinkat is ellentmondásos tulajdonságok jellemzik. Egyszerre türelmetlenek másokkal szemben és irtóznak az erőszaktól, egyszerre „cigányoznak” és érzékenyek az egyenlőségre, egyszerre vallásosak és szocialisták, egyszerre várnak el központi utasításokat és utasítanak is el ilyeneket. Minderre valószínű magyarázat lehet az, hogy hallgatóink (legalább) két szinten látják a világot. Elméleti (általános) szinten intoleránsak, diszkriminatívak, tagadják a központi utasításokat, amint azonban az egyén (a pedagógus) szintjén találkoznak ezekkel a kérdésekkel, toleránsnak, antirasszistának, szociálisan érzékenynek, a tanuló egyéniségét tisztelőnek és erőszakmentesnek bizonyulnak [11] (feltehetően a teljes lakossághoz némileg hasonlóan).

Az általános jellemzés azonban elfedi, hogy valójában több részhalmazt alkotnak a hallgatók. Három fő (de nehezen definiálható összetételű) csoportba sorolhatóak, melyek közül az első vallásos, egyéncentrikus, hagyománytisztelő és erőszakmentes (ennek nemi összetétele, életkora és lakhelye is vegyes).

A második csoport tagjai intoleránsak, vallásosak, szocialisztikusak, egyéncentrikusak, hagyománytisztelők és erőszakmentesek (e csoport életkor és lakóhely szempontjából heterogén, nemek alapján pedig férfias összetételű). A harmadik csoport toleráns és rasszista is, szocialisztikus, egyéncentrikus és erőszakmentes tagokból áll (akik életkor és lakóhely szerint nem bonthatóak szét, viszont sok közöttük a nő).

Összességében tehát kijelenthető, hogy műszaki pedagógusaink legjellemzőbb közös tulajdonsága az erőszakmentesség és az egyén tisztelete, a kiszolgáltatottak támogatása. Ezek a tulajdonságok a pedagógusi munkára az átlagosnál alkalmasabbá teszik őket.



„Új létezőmód feltételeit gyártják meg itt...” — idézte Illyés Gyula szép versének egyik sorát Molnár László, a műszaki főiskola igazgatója, a 265 végzős hallgatót búcsúztató, diploma-

Olyan fiatalokat, akik nemcsak hogy tökéletesen ismerik, de mozgatni, kezelni, fejleszteni is fogják majd a modern civilizációnak azt a gigantikus arzenálját, amelynek körvonalai éppen nap-



makiosztó ünnepségen, június 29-én, szombaton. És bár Illyés verse az építők szép hivatásáról énekel, rendkívül mélyértelműen és rendkívül aktuálisan hangzottak ezek a szavak a műszaki főiskola aulájában is, abban az intézményben, amelyik — immár ötödik éve — magasan képzett, diplomás műszaki szakembereket bocsát ki a falai közül.

Jainkban, a műszaki-tudományos forradalom kezdetén bontakoznak ki szereink előtt. Ezért tanultak, erre készültek a most végző — 161 gépész-szakos, 80 kohász-szakos, és 24 műszaki tanár-szakos — hallgatók, akik közül 1 kitűnő, 8 pedig jeles diplomát vett át az intézmény igazgatójától.

Dunaújvárosi Hírlap 1974. július 2-ai szám





A Dunaújvárosi Főiskola 2000-ben mint a volt Miskolci Egyetem Dunaújvárosi Főiskolai Kara, az anyaegyetemről való kiválással jött létre

## *A szaktanári portfólió alkalmazásának első tapasztalatai az agrár-mérnöktanár mesterképzésben, a Szent István Egyetemen*

**Összefoglalás:** Jelen tanulmányunkban arra teszünk kísérletet, hogy bemutassuk a portfóliókészítés szerepét, jelentőségét az agrár-szaktanárképzésben, kiemelve annak sajátos formáit, dokumentumait. Megvizsgáljuk továbbá, hogy a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Karán 2010 óta folyó bolognai-rendszerű agrár-mérnöktanár (MA) képzés eddig végzett évfolyamain milyen jellegű, tartalmú szaktanári portfóliók születtek, illetve a végzettek milyen területeket emeltek ki saját szakmai fejlődésük csomópontjaiként.

**Kulcsszavak:** Portfólió, szakmai tanárképzés, oktatás, kompetencia, Szent István Egyetem.

**Abstract:** In our present Study we make an attempt, presenting the role of the portfolio making, his significance in the agricultural vocational teacher training, emphasizing its specific forms, his documents. We examine it furthermore, that at the Szent István University Faculty of Economy and Social Science since 2010 (with the Bologna system) going on agricultural vocational teacher training (MA) on the classes till now how character, content subject teacher portfolios were born, what kind of areas the completed ones emphasized as the junctions of their own vocational development concerned.

**Keywords:** Portfolio, vocational teacher training, education, competence, Szent Istvan University.

\* Szent István Egyetem,  
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar  
E-mail: gombos.norbert@gtk.szie.hu

\*\* Szent István Egyetem,  
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar  
E-mail: nagy.marta@gtk.szie.hu

[1] Falus Iván–Kimmel Magdolna (2009): *A portfólió*. Oktatás-módszertani Kiskönyvtár XI. Budapest: Gondolat–ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.

## Bevezetés

A portfólió – mely az utóbbi időben világszerte erőteljesen meghatározta a tanulást, illetve a munkavállalás folyamatát, de az élet más területein is egyre elterjedtebbé vált tulajdonképpen egy olyan jellegű dokumentumgyűjtemény, mely a szükséges – elvárt, kimeneti követelményekben lefektetett – kompetenciák meglétét támasztja alá. A portfóliókészítés folyamatának, illetve alkalmazásának megismerése és elsajátítása egyre növekvő igényként fogalmazódott meg az utóbbi években. Hangsúlyozottan igaz ez a közoktatási – azon belül különösen a szakképzési – rendszer esetében, ahol a tanulók aktívan megismerhetik és gyakorolhatják a portfóliókészítésének technikáját, de a tanárképzés rendszerében is, ahol alapvető előírás a portfóliókészítése, alkalmazása, illetve a tanulmányok zárása során a pedagógiai (és szakmai) kompetenciák, valamint a nevelési-oktatási kompetenciák – különösen a tanítási készségek – megszerzésének, fejlődésének megfelelő színvonalú alátámasztása.

Jelen tanulmányunkban arra teszünk kísérletet, hogy bemutassuk a portfóliókészítés szerepét, jelentőségét az agrár-szaktanárképzésben, kiemelve annak sajátos formáit, dokumentumait. Megvizsgáljuk továbbá, hogy a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Karán 2010 óta folyó bolognai-rendszerű agrár-mérnökstanár (MA) képzés eddig végzett évfolyamain milyen jellegű, tartalmú szaktanári portfóliók születtek, illetve a végzettek milyen területeket emeltek ki saját szakmai fejlődésük csomópontjaiként.

## Elméleti háttér

### A PORTFÓLIÓ FOGALMA

A portfólió szó olasz eredetű, mely – tág értelmezésben – különféle dokumentumok gyűjteményét, illetve az azokból összeállított dossziét jelenti. [1] A fogalom először a gazdasági életben terjedt el, ahol a különféle cégek és vállalkozások mutatták be saját portfóliójukat, amelyből képet kaphattak az érdeklődők arról, milyen részvényekkel, illetve vagyonnal bír az adott üzleti

projekt. Más értelmezésben jelent meg e fogalom a művészeti életben, ahol a művészek mutathatták be legfontosabb, legértékesebb, legmagasabb színvonalú munkáikat.

A munka világában ez utóbbi értelmezés jelent meg, amikor a munkavállaló tudásáról, különféle ismereteiről, készségeiről, képességeiről, illetőleg kompetenciáiról valamiféle bizonytságot kellett szerezniük a munkáltatóknak. Egy-egy munkavállalási célzatú pályázat benyújtása esetén a pályázónak bizonytságot kell adnia azokról a kompetenciáiról, amelyekkel rendelkezik, és amelyek lehetővé teszik, hogy az adott szakterületen az elvart viselkedést tanúsítsa, illetve az elvart tevékenységeket valósítsa meg. E személyiségjellemzők bizonyítékai lehetnek, többek között a különféle bizonyítványok (iskolai végzettség, nyelvismeret, stb.), az eddigi munkavégzés időtartama (szakmai gyakorlat, szakirányú tevékenység, stb.), az eddigi szakmai tevékenységek eredményei, valamint különféle szakmai elismerések.

A pályázó a fenti dokumentumokból készítheti el saját gyűjteményét – azaz szakmai portfólióját –, mely a munkáltató számára egyértelműen bizonyítja, hogy a jelentkező rendelkezik-e az általa elvart készségek és képességek struktúrájával.

A pedagógiai gyakorlatban a portfólió fogalma hasonló értelmezésben terjedt el, az 1980-as években, elsősorban az Egyesült Államokban, Kanadában, majd Európában is. [1] A tanulók különféle munkáiból összeállított gyűjtemény annak igazolására szolgált, hogy a diák rendelkezik azokkal a tulajdonságokkal, melyeket bizonyos oktatási szakaszok végén a követelményrendszerekben (akár központi, akár helyi szinten) megfogalmaztak. Az ilyen jellegű portfóliók a folyamat végi értékelést segítették, hozzájárulva ugyanakkor ahhoz is, hogy a tanulói teljesítményekről, a diákok kompetenciáiról valóban reális képet alkosson az értékelő. Más jellegű tanulói portfóliók azok, melyek a diákok fejlődésének folyamatos nyomon követését teszik lehetővé azáltal, hogy a tanulók munkáikat rendszeresen gyűjtik, illetve rendszerezik.

A fenti két megközelítés tulajdonképpen a portfólió alábbi két értelmezését is lehetővé teszi:

- A portfólió a tanulói dokumentumok teljes gyűjteménye, mely bizonyítja egy diák folyamatos fejlődését.
- A portfólió a tanulói dokumentumok olyan válogatott gyűjteménye, mely biztosítja egy-egy pedagógiai szakasz (nevelési-oktatási periódus) végén a tanuló által elért eredmények, megszerzett kompetenciák értékelését, minősítését.

A két megközelítés jelzi, hogy az első típusú portfólió teljes, míg a második válogatott dokumentumok gyűjteményeként értelmezhető. A közös azonban mindkettőben az az elem, mely a portfóliót, mint „a tanuló munkáinak gyűjteményét” [1] értelmezi. E meghatározás nevezhető a portfólió pedagógiai szempontból legtágabb, leginkább elfogadott értelmezésének.

A portfólió a pedagógiában azonban nem pusztán a tanulók szempontjából közelíthető meg. A pedagógusok számára is meghatározó feladatot jelent, hogy pedagógiai, pszichológiai, szakmai (szaktárgyi), szakmódszertani, illetve egyéb – a pedagógushivatás gyakorlásához nélkülözhetetlen – tudományos ismereteikről, készségeikről, képességeikről bizonytságot adjanak. Elsősorban a pedagógusképzésben döntő

[1] Falus Iván–Kimmel Magdolna (2009): *A portfólió*. Oktatás-módszertani Kiskönyvtár XI. Budapest: Gondolat–ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.

e terület, de a későbbi munkavállalás során (továbbképzések, új szakok elvégzése, pedagógus szakvizsgára felkészülés, szakmai előrelépések, vezetői pozíciók betöltése, stb.) is fontos szerepet kaphat a portfólió a pedagógusok gyakorlatában.

A pedagógusok oldaláról a portfólió fogalmát némileg másképpen értelmezzük, mint a tanulók esetében. A tanári portfólió olyan dokumentumok gyűjteményeként értelmezhető, mely a pedagógussá válás, illetve a szakmai fejlődés folyamatában bizonyítja a hivatás gyakorlásához elengedhetetlen kompetenciák meglétét, illetőleg azok folyamatos fejlődését.

A pedagógusi portfólió nem pusztán tartalmában, de elkészítésének, összeállításának folyamatában is különbözik a tanulói portfóliótól. A tanulói portfóliókészítése során – kifejezetten az alacsonyabb iskolafokok esetében – határozott tanítói, tanári iránymutatás, vezetés szükséges. Ezzel szemben a pedagógusi portfólió összeállítása a tanító, tanár szakmai és pedagógiai felelőssége, kompetenciája.

#### A PORTFÓLIÓ TÍPUSAI

A portfóliók többféle szempont alapján csoportosíthatók, melyek közül kiemelhető:

- a portfóliókészítésének célja (a portfólió funkciója),
- a portfólió készítője, tulajdonosa.

A portfóliókészítés célja (a portfólió funkciója) alapján az alábbi három forma különíthető el [1]:

- munkaportfólió,
- bemutató portfólió, valamint
- értékelési portfólió.

A munkaportfólió lényege, hogy készítője az adott tanulási folyamathoz kapcsolódó valamennyi dokumentumot elhelyezi abban, aminek alapján rendszeresen visszajelzést kap az értékelést végző személytől előrehaladásának, fejlődésének üteméről, minőségéről, valamint folyamatosan képes saját tevékenységének minősítésére (azaz a folyamatos önreflexióra). A munkaportfólió a gyakorlatban a formatív értékelésben játszik meghatározó szere-

pet, így biztosítva a tanulási folyamat eredményességének állandó nyomon követését. A munkaportfólió összeállítása során a portfólióba kerülő dokumentumokról a portfólió készítője és az értékelést végző személy (tanuló és tanár) általában közösen dönt. Munkaportfóliót készíthet tanuló és tanár egyaránt, de azok tartalma természetesen alapvetően eltérhet egymástól.

A bemutató portfólió tulajdonképpen a munkaportfólióból keletkezik oly módon, hogy készítője – előre meghatározott, kiválasztott szempontrendszer alapján – kiemel bizonyos dokumentumokat a munkaportfóliójából. A bemutató portfólióba – értelemszerűen – a legjobb (legfontosabb, legszínvonalasabb, legmeghatározóbb) dokumentumok kerülnek, melyek a leginkább hivatottak arra, hogy a portfólió készítőjének személyét prezentálják, illetve elért eredményeit (fejlődő készségeit, képességeit, megszerzett kompetenciáit) bizonyítsák. A bemutató portfólió létrehozásában nagy szerepe van készítőjének, hiszen alapvetően ő határozza meg, milyen dokumentumok kerülnek be abba. A válogatáshoz a készítőnek világos szempontrendszerrel kell rendelkeznie, melynek alapján eldöntheti, hogy mely dokumentumok bizonyítják leginkább fejlődésének eredményességét. A bemutató portfólió elsősorban az önértékelésben, az önreflexióban játszik fontos szerepet, de kiemelendő, hogy nem alkalmas minősítő-szelektív jellegű értékelési funkciók biztosítására, hiszen a válogatásban megnyilvánuló nagyfokú önállóság miatt nehezen összevethető az egyes dokumentumok tartalma, minősége.

Az értékelési portfólió a bemutató portfólió egy sajátos formája, melynek lényege, hogy készítője oly módon válogatja ki az abba tartozó dokumentumokat, hogy azok mindegyike valamilyen követelménynek való megfelelést hivatott igazolni. Az értékelési portfólió tulajdonképpen egy sajátos értékelési módszer, mely – ellentétben a hagyományos osztályozással – alkalmas arra, hogy az értékelő személy a tanulói teljesítményt, a kompetenciák fejlődését holisztikusan ítélje meg. [1] Az értékelési portfólió összeállítása során döntően az értékelő szempontjai érvényesülnek, vagyis ő határozza meg, hogy milyen jellegű készségek, képességek, illetőleg kompetenciák meglétének dokumentálását kéri. Az értékelési portfólió elsősorban a szummatív jellegű értékelés szolgálatában állhat, így alkalmazható meghatározott pedagógiai szakaszok lezárásakor, annak megítélésére, hogy a tanuló elért-e bizonyos fejlődési szinteket, megfelelt-e meghatározott sztenderd követelményeknek, de gyakorta kéri összeállítását egy-egy állaspályázat kiírása kapcsán is.

A különféle portfóliók elkülöníthetők annak alapján is, hogy kik (vagy ki) készítik azt, illetve – ennek megfelelően – kik (vagy ki) tekinthetők a portfólió tulajdonosának. E szempont szerint a portfólió következő két típusa különböztethető meg:

- egyéni portfólió, valamint
- szervezeti, intézményi portfólió.

Az egyéni portfólió készítője valamely konkrét személy, aki e portfólió felhasználójának, tulajdonosának is nevezhető. Attól függően, hogy ki az egyéni portfólió készítője (tulajdonosa), beszélhetünk tanári, vagy tanulói (más közegben: oktatói, illetve hallgatói) portfólióról.



[1] Falus Iván–Kim-mel Magdolna (2009): *A portfólió*. Oktatás-módszertani Kiskönyvtár XI. Budapest: Gondolat–ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.

[2] Hanák Zsuzsanna (2010): *A portfólió tanárképzésben és a közoktatásban történő alkalmazásának lehetősége egy vizsgálat tükrében*. *Pedagógusképzés*. 2–3. Pp. 101–110.

[3] Hollósi Hajnalka Zsuzsanna–Szabó Antal (2010): *A tanári portfólió*. ([http://www.nyf.hu/pkk/sites/www.nyf.hu/pkk/files/tanarkepzo\\_anyagok/tanari\\_mesterkepzes/osszef\\_szakm\\_gyak/06\\_tanari\\_portfolio.pdf](http://www.nyf.hu/pkk/sites/www.nyf.hu/pkk/files/tanarkepzo_anyagok/tanari_mesterkepzes/osszef_szakm_gyak/06_tanari_portfolio.pdf)) (Letöltés ideje: 2012. február 7.)

A tanári és tanulói portfólió természetesen mind formájában, mind tartalmában különbözhet egymástól, azonban mindkét típusban megtalálhatók munka-, bemutató, illetőleg értékelési portfóliók.

A szervezeti, intézményi portfóliók közös jellemzője, hogy nem egy konkrét személy, hanem egy közösség, csoport készíti, állítja össze azokat. Ide sorolhatók azok a portfóliók, amelyeket tanulói közösségek, szervezetek készítenek (pl.: diákönkormányzat portfóliója), amelyeket pedagógusok szervezetei alkotnak (pl.: iskolai minőségbiztosítás során megvalósítandó önértékelés dokumentumai), vagy felsőoktatási intézmények, szervezetek hoznak létre (pl.: az akkreditáció folyamatában egy-egy tanszéki/intézeti/kari dokumentum). A szervezeti, intézményi portfóliók természetesen különböznek egymástól annak alapján, hogy milyen jellegű szervezet hozta létre azokat, de ezek között is megtalálhatók a munka-, a bemutató, illetőleg az értékelési portfóliók különféle formái.

#### A PORTFÓLIÓKÉSZÍTÉS CÉLJA

A portfólió témájával foglalkozó pedagógiai szakirodalom [1, 2, 3] szerint alapvetően az alábbi két célból készíthetünk portfóliót:

- tanulás céljából, illetve
- értékelés céljából.

A tanulás céljából készült portfólió lényege, hogy annak készítője – ebben az esetben nyilván a tanuló személy – valamely területen (ismereteiben, jártasságaiban, készségeiben, képességeiben, kompetenciáiban) elért fejlődést, haladást dokumentálja, azokra a tanulási folyamatban rendszeresen reflektáljon, illetve értékelje is saját tevékenységét. A tanár számára ez a forma lehetőséget ad a tanulói tevékenység, a tanulói fejlődés folyamatos nyomon követésére, a formáló-segítő értékelés megvalósítására.

A tanulás céljából készített portfólió előnyei a következők:

- Lehetővé teszi a tanulási tevékenység és a tanulási folyamat eredményességének rendszeres nyomon követését.
- Biztosítja a tanulói reflexiók lehetőségét, a tanulói önértékelést.
- Hozzájárul az oktatási folyamat formáló-segítő értékeléseinek rendszeres megvalósításához.



- Elősegíti a tanári-tanulói, valamint a tanulók közti hatékony és aktív kommunikációt, kooperációt, együttműködést.
- Erősíti a tanulói motivációt az oktatás folyamatában, hiszen ebben az esetben a tanuló maga határozhatja meg (egyeztetve a tanárral), hogy milyen formában, anyagokkal kívánja dokumentálni saját fejlődését, előrehaladását. Ez a megoldás pedig „több lehetőséget ad a tanuló önkifejezésére” [1].

A tanulást segítő portfólióban tehát az oktatás folyamata, a tanár formatív jellegű értékelése, a tanulói önértékelés, valamint a tanulói reflexiók rendszere szerves egységet alkot, rendszerbe illeszkedik, ami lehetővé teszi, hogy a tanuló fejlődéséről reális, világos képet alkothasson a tanár.

Az értékelés céljából készített portfólió szerepe egészen más, hiszen ebben az esetben a portfólió készítőjének azt kell dokumentálnia, hogy az adott területen megszerzett ismeretei, készségei, képességei és kompetenciái megfelelnek egy bizonyos pedagógiai szakasz, vagy képzési folyamat végén meghatározott – kimeneti jellegű – követelményeknek.

Az értékelés céljából készített portfólió előnyei az alábbiak lehetnek:

- A tanuló egyértelmű követelményekkel szembesül, így pontosan el tudja dönteni, hogy milyen dokumentumok helyezhetők el a portfólióban.
- Lehetővé teszi a tanulási folyamat során keletkezett dokumentumok közti szelekciót, az előzetesen meghatározott követelmények alapján történő válogatást.
- Hozzájárul a kimeneti szabályozás alapját jelentő szummatív értékelések realisabbá válásához.
- Segíti a munkavállalásra történő felkészülést is, hiszen az értékelés céljából készített portfólió olyan dokumentumokat is tartalmazhat, melyek a munkáltató által elvárt kompetenciák meglétét világosan alátámasztják.

Az értékelés céljából készített portfólió legnagyobb hátránya, hogy az összeállításához szükséges elvárások rendszerét kívülről írják elő (vagyis nem a portfólió készítője dönt a válogatás szempontjairól), így kevésbé érzi magáénak e portfóliót a tanuló, esetleg pusztán egy kényszerűen elkészítendő értékelési eszközt lát benne. [1]

## A PORTFÓLIÓ TARTALMA

A portfólió tartalma alapvetően annak függvénye, hogy ki, az oktatási rendszer mely fokán (a közoktatásban, a felsőoktatásban, a pedagógusképzésben, vagy a felnőttoktatásban), illetve milyen célból (tanuláshoz, értékeléshez, bemutatóhoz vagy állás pályázathoz) készíti azt. Ettől függetlenül valamennyi portfólió tartalma az alábbi két nagy egységre osztható:

- különféle dokumentumok, valamint

[1] Falus Iván–Kimmel Magdolna (2009): *A portfólió. Oktatás-módszertani Kiskönyvtár XI.* Budapest: Gondolat–ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.

– ezekhez a dokumentumokhoz kapcsolódó reflexiók.

A portfólióban különböző dokumentumok helyezhetők el, melyek célja lehet, hogy:

- a tanulási folyamat teljességéről adjon képet (tanulási célú munkaportfólió), vagy
- a tanuló (vagy munkavállaló) legjobb munkáit mutassa be (bemutató, vagy valamiféle pályázat céljából készült portfólió), vagy
- a tanuló (vagy munkavállaló) meghatározott (követelményekben elvárt) kompetenciáit támassza alá (értékelési célú, vagy állaspályázat céljából készült portfólió).

A tanulási célú munkaportfólióba valamennyi – az adott tanulási ciklusban keletkezett – dokumentum elhelyezhető, illetve elhelyezendő. A bemutató jellegű portfólió esetében a válogatás elsősorban a tanuló (vagy munkavállaló) feladata és felelőssége, vagyis ő dönti el, hogy melyek azok a dokumentumok (munkák, alkotások), melyek igazolják a tanulási folyamat eredményeit, illetve az illető megszerzett készségeit, képességeit és kompetenciáit. Az értékelési célú portfólió esetében a válogatás elsősorban valamilyen külső szempontrendszer (iskolai követelmények, sztenderdek, munkáltatói elvárások, stb.) alapján történhet. A portfólióban elhelyezhető dokumentumok típusa az alábbi fontosabb tényezők függvénye:

- a portfóliókészítésének célja,
- a portfólió jellege,
- az oktatási, képzési szint jellemzői,
- a tanulási folyamat sajátosságai,
- a tanári (oktatói, esetleg munkáltatói) elvárások, követelmények, sztenderdek,
- a tanuló (a portfólió készítőjének) személyisége, valamint
- egyéb, objektív tényezők (elsősorban az e-portfólió esetében).

A fenti tényezők együttesen, de természetesen egymástól függetlenül is érvényesülhetnek, alapvetően meghatározva a tanuló személy (a portfólió készítője) számára a válogatás szempontrendszerét, ezáltal pedig a portfólióban elhelyezett dokumentumok struktúráját, felépítését.

A reflexiók a portfólió azon szerves részei, melyek azt hivatottak alátámasztani, hogy az adott dokumentum milyen célból került be a gyűjteménybe, mit kíván alátámasztani, valamint – a teljes anyag fényében – miképpen értékelhetők a portfólió készítője által elért eredmények, illetve milyen hiányosságai fedezhetők fel.

A reflexió kifejezés a latin eredetű „reflectere” kifejezésből ered, melynek jelentése: „hátrahajol”.

A szakirodalom szerint ez jól megvilágítja a reflexió célját, „hiszen ahhoz, hogy tapasztalatainkat vagy cselekedeteinket elemezni tudjuk, arra van szükség, hogy eltávolodjunk

tőlük, kívülről tudjuk nézni őket” [1] (vagyis: „hátrahajoljunk”).

(Ehhez az értelmezéshez hozzátehető az is, hogy a reflexió az addig elért eredményeink megvilágítása, a fejlődési folyamat eredményeinek feltárása céljából születik, vagyis döntően a múltra vonatkozik, így egyfajta „hátrahajlásként” is értelmezhető.) A reflexió feladata tehát alapvetően az, hogy ennek révén saját tapasztalatainkat, ismereteinket és cselekedeteinket rendezett formában átgondoljuk és elemezzük [1], majd azok segítségével alátámasszuk az egyes dokumentumok szerepét a portfólió egészében, valamint igazoljuk ennek révén a portfólió teljességét.

A reflexió felfogható egyfajta értékelési, illetve önértékelési eljárásként is, ami fontos:

- egyrészt a tanuló számára, hiszen ezek révén képet kaphat saját fejlődésének folyamatáról, az elért eredményeiről (mely igen fontos motivációs erővel bír), valamint az esetleges hiányosságairól, problémáiról,
- másrészt a tanár számára, hiszen ezek segítségével megítélheti saját tanulója fejlődését, rámutathat eredményeire, hiányosságaira, valamint támogatást adhat és irányt is szabhat.

A reflexiókat az alábbi két nagy csoportba oszthatjuk:

- az egyes dokumentumokhoz kapcsolódó reflexiók,
- a portfólió teljességéhez kapcsolódó reflexiók.

Az egyes dokumentumokhoz kapcsolódó reflexiók funkciója az, hogy rávilágítson az adott dokumentum szerepére, fontosságára a gyűjteményben. E reflexiók adnak képet arról, hogy mit tükröz, mit mutat be az adott dokumentum, milyen készség, képesség illetve kompetencia meglétét támasztja alá. A portfólió teljességéhez kapcsolódó reflexiók rávilágítanak az egyes dokumentumok közti összefüggésekre, valamint – ezek révén – a fejlődés komplex folyamatára, annak eredményeire, illetve a továbblépés lehetséges irányaira. Az értékelési célú portfóliók esetében kiemelten fontosak ezek a fajta reflexiók, hiszen rámutatnak arra, hogy a portfólió egésze miképpen bizonyítja a célok, a követelmények, illetve szttenderdek meghatározta szintek elérését, az elvárt készségek, képességek, kompetenciák meglétét. Reflexiót – bármilyen típusú portfólió esetében – leginkább a portfólió tulajdonosa készít, így – ez esetben legalábbis – valójában önreflexióról, önértékelésről beszélhetünk. Az iskolai gyakorlatban azonban nem csak a tanulók készíthetnek reflexiókat saját portfóliójukhoz, hanem a tanuló társak, a pedagógusok, a szülők (esetleg más érdekelt, érintett felek) is reflektálhatnak a portfólió egyes dokumentumaira, annak egészére, vagy a tanulási, pedagógiai folyamat eredményeire. Ez utóbbi reflexiók fontos külső visszajelzést jelentenek a portfólió tulajdonosa számára, melyek segíthetnek a tanulónak a reális önértékelés kialakításában, de a tanárnak – illetve a portfóliót minősítő, értékelő személynek – is abban, hogy a szubjektív elemeket minimálisra csökkentő, realisabb képet alkothasson a tanulói teljesítményről, az elért eredményekről.

[1] Falus Iván–Kim-mel Magdolna (2009): *A portfólió.* Oktatás-módszertani Kiskönyvtár XI. Budapest: Gondolat–ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.

[4] Rakaczkiné Tóth Katalin (2012a.): *Szakedolgozati kiskaté.* SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. Gödöllő: SZIE GTK PTL.

#### A PORTFÓLIÓ ALKALMAZÁSA A SZAKTANÁRKÉPZÉSBEN

A szaktanár-jelölt számára tehát igen lényeges feladatot jelent az elméleti és a gyakorlati képzés során keletkezett különféle munkáinak gyűjtése, azok megfelelő szempontú válogatása, valamint a különféle reflexiók, illetve önreflexiók összeállítása, elkészítése.

E feladat eredményes megvalósításához a szaktanár-jelöltnek:

- át kell tekintenie az egyetemi tanulmányaihoz kapcsolódó munkáit, különféle produktumait, dolgozatait
- meg kell határozni, melyek támasztják alá a pedagógiai (szakmai) kompetenciák meglétét,
- célirányos válogatással kell azokat szelektálnia, valamint
- elemeznie kell azokat, illetve reflektálnia kell azokra. [4]

A szaktanári portfóliókészítésének menete a következő lényeges összetevőkből épül fel:

- a célok megismerése (a portfólió céljai, a célok elérését bizonyító dokumentumok, illetve az értékelési szempontok megismerése),
- az anyaggyűjtés (a célok elérését bizonyító dokumentumok gyűjtése, az önreflexiók készítése),
- a válogatás (a portfólióba kerülő dokumentumok válogatása),
- a reflexió (a kiválasztott dokumentumok szerepének bemutatása, reflektív önértékelés a tanári fejlődési folyamatról, annak eredményeiről),
- a szerkesztés (a portfólió összeállítása, megszerkesztése), valamint
- az értékelés (a portfólió meghatározott szempontú értékelése, minősítése). [1, 4]

A szaktanári portfólió felépítése során az alábbi területeknek kell hangsúlyosan megjelenni a dokumentumgyűjteményben:

- I. A szaktanár-jelölt egyetemi tanulmányai során keletkezett, a pedagógiai, a pszichológiai, illetve a szakmódszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkák, valamint az azokra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.
- II. A szaktanár-jelölt iskolai gyakorlata során készített dokumentumok, illetve az arra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.
- III. Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, valamint az azokra vonatkozó saját reflexiók.

IV. A szaktanár-jelölt saját tevékenységére, fejlődésének eredményességére vonatkozó reflexiói.

A szaktanári portfólió minimálisan hat dokumentumot tartalmaz oly módon, hogy a fenti négy terület mindegyikéről legalább egy-egy dokumentumnak szerepelnie kell a gyűjteményben, míg a többi dokumentum besorolásáról a szaktanár-jelölt maga dönthet. Fontos kiemelni, hogy nem lehet – így nem is cél – a szaktanári portfólióba valamennyi dokumentumot elhelyezni, ennek megfelelően a válogatás minősége a portfólió értékelése során meghatározó szempont lehet. [4]

A szaktanári portfólió szerkezetileg az alábbi fő részekből épülhet fel [4]:

- tartalomjegyzék (ebben kerülnek összesítésre a portfólióban szereplő dokumentumok),
- bevezető (ebben mutatja be a portfólió készítője munkájának célját, portfóliójának szerkesztési elveit, felépítését, illetve visszatekint saját tanári fejlődésének folyamatára, valamint reflektál is arra),
- dokumentumok (ebben a részben kerülnek elhelyezésre a dokumentumok, melyeknél jelölni kell, hogy a képzés mely szakaszában készültek, illetve mely tantárgyhoz, gyakorlathoz kapcsolódnak),
- egyéb anyagok (fényképek, ábrák, CD-k, DVD-k, melyek kiegészítik a dokumentumok rendszerét).

#### A SZAKTANÁRI PORTFÓLIÓ TARTALMÁNAK SAJÁTÓSÁGAI

A szaktanári portfólió tartalma alapvetően illeszkedik a közismereti tanárképzés esetében megfogalmazott elvárásokhoz, azonban olyan egyedi vonásokkal is bír, melyek meg is különböztetik attól, illetve hatással vannak a tartalmi felépítésére is. E sajátosságok közé sorolhatók az alábbi tényezők:

- A szaktanárképzés nem nélkülözheti a szakmai alapokat, így a szakmai képzésre épülve, vagy azzal párhuzamosan folyik.
- A szaktanárképzés gyakorlatorientáltsága még intenzívebben nyilvánul meg, leginkább a középfokú intézményekben folyó szakmai gyakorlatok vezetésére történő felkészítés tekintetében. (Különösen lényeges sajátosság a szakmai elmélet és gyakorlat összhangjának megteremtése a szaktanári munkában.)
- A szakmódszertan felépítése igen intenzíven kapcsolódik a szakmai ismeretek tudományos rendszeréhez, a szakmai tudáselemek átadásának sajátosságaihoz.
- A szakma sajátosságai, a szakmai interakciók, kommunikációk rendszere nagymértékben meghatározza a szakmai ismeretek átadásának módszereit és eszközeit.

Az előzőekben bemutatott tényezők következtében a szaktanári portfólió tartalma az alábbi sajátos dokumentumokkal egészülhet ki:

- sajátos iskolai tervezési dokumentumok (tematikus tervek, szakmai óratervezetek, stb.),
- a szakmai szocializáció intézményes lehetőségeinek, keretei megismerésének, elemzésének dokumentálása,

[5] Nádasi Mária (2004): Dokumentumelemzés. In: Falus Iván (Szerk.): *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe*. Budapest: Műszaki. 317–329.

- speciális – a szakmai képzésben alkalmazható – oktatási eszközök fejlesztése, alkalmazása,
- a tanulókkal közösen készített szakmai munkák, projektek, innovációk,
- a szakképzés terén meghatározó szakmai szervezetekkel való kapcsolattartás bemutatása,
- a saját szakmai szocializációjára, fejlődésére vonatkozó reflexiók dokumentálása, illetve az erre vonatkozó önreflexiói, önértékelései,
- a szakmai, szaktudományos fejlődésre vonatkozó cselekvési terv, valamint
- szakmai jellegű mellékletek (pl.: szakmai munkák eredményeit ábrázoló fotók, filmek, videofelvételek, stb.).

A szaktanári portfólió a fenti sajátos dokumentumokkal kiegészülve alkot szerves egészet, így az értékelése, minősítése során fontos szempontként jelenik meg e dokumentumok minősége, valamint az ezekhez kapcsolódó reflexiók megfelelő színvonala.

## A vizsgálat körülményei, célja, módszere

A Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kara 2009-ben akkreditáltatta az új típusú – a bolognai képzési struktúrához igazodó – agrár-mérnök-tanár (MA szintű) képzést, nappali és levelező tagozaton. A képzés 2010-ben indult, és jelenleg az alábbi szakirányokon folyik:

- mezőgazdasági mérnök,
- gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök,
- mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök, valamint
- mezőgazdasági szakoktató.

A vizsgálat célja annak feltárása, hogy intézményünkben eddig végzett évfolyamok hallgatói milyen tartalmú, felépítésű, struktúrájú szaktanári portfóliókat készítettek, illetve milyen területeken jelölték meg a saját pedagógiai, tanári, szakmai fejlődésük eredményeit. A vizsgálat módszere a dokumentumelemzés volt. A dokumentumelemzés a társadalomtudományi kutatások egyik legalapvetőbb módszere, mely lehetőséget kínál fontos adatok összegyűjtésére, valamint – ezekre alapozva – bizonyos következtetések megfogalmazására. A neveléstudományi kutatások területén e módszer alkalmas arra, hogy a kutató az eredetileg nem a pedagógiai kutatás céljára készült, de a saját kutatási célrendszer szempontjából lényegesnek tekinthető pedagógiai anyagokból fontos információkra tegyen szert.

A dokumentumelemzés alapvetően a napjainkhoz, illetve a szigorú értelemben vett közelmúlthoz kapcsolódó forrásokat hasznosítja. [5]

## A vizsgálat bemutatása

### VIZSGÁLATI MINTA

A vizsgálatban a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet agrár-mérnökthanár (MA) képzésén 2012 és 2014 között végzett hallgatók vettek részt. A vizsgált minta 52 fős volt.

### A VIZSGÁLAT MÓDSZERE

A vizsgálat módszere dokumentumelemzés. A vizsgált dokumentumok az agrár-mérnökthanár képzésen részt vett hallgatók szaktanári portfóliói voltak.

A dokumentumelemzés területei megegyeztek a szaktanári portfólió területeivel, amelyek az alábbiak:

- I. A szaktanár-jelölt egyetemi tanulmányai során keletkezett, a pedagógiai, a pszichológiai, illetve a szakmódszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkák, valamint az azokra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.
- II. A szaktanár-jelölt iskolai gyakorlata során készített dokumentumok, illetve az arra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.
- III. Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, valamint az azokra vonatkozó saját reflexiók.
- IV. A szaktanár-jelölt saját tevékenységére, fejlődésének eredményességére vonatkozó reflexiói.

A dokumentumelemzés szempontjai között szerepeltek a következők:

- A. A négy dokumentumterületen belül a dokumentumtípusok eloszlása.
- B. A hallgatók mennyi dokumentumot helyeztek a portfóliójukba. (a kötelező 6 dokumentumon kívül.)
- C. Az 52 diák összesen mennyi dokumentumot csatolt a portfóliójába.
- D. A különböző dokumentumterületeken belül mennyi volt a legmagasabb dokumentumszám.

A következőkben e szempontok mentén mutatjuk be az eredményeket.

### EREDMÉNYEK

Az eredmények bemutatása előtt fontos megemlíteni, hogy a fentebb már említett négy szaktanári portfólióterületről a hallgatóknak kötelezően hat dokumentumot kellett beépíteni a portfóliójukba.



*A. A négy dokumentumterületen belül a dokumentumtípusok eloszlása*

A portfóliókat vizsgálva elsőként a dokumentumterületeken belül, a különböző alkategóriákat alkotó dokumentumtípusok eloszlását vizsgáltuk.

Az első dokumentumterülethez az alábbi dokumentumtípusok közül választhatott a hallgató kötelezően legalább egy vagy két dokumentumot a portfóliójába:

I. A hallgató egyetemi tanulmányai során keletkezett, pedagógiai, pszichológiai, szak módszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkái:

- esszé, szemináriumi dolgozat, kutatási terv
- szakmai cikkek feldolgozása reflexiókkal vagy szakmai cikkek fordítása idegen nyelvről, a praxisban, a szakmai önfejlődésben való felhasználhatóságuk dokumentálása,
- konferencián való részvétel vagy előadás dokumentumai,
- valamely (pedagógiai) probléma megoldásának leírása,
- tananyagfejlesztés, taneszköz-készítés

A dokumentumok eloszlását tekintve elmondható, hogy a vizsgálatban részt vett hallgatók közül mindenki beépített a portfóliójába az egyetemi tanulmányai során keletkezett esszét, szemináriumi dolgozatot vagy kutatási tervet, tehát 52 fő választotta ezt a dokumentumtípust.

A további eredményeket tekintve a többi dokumentumtípus az alábbiak szerint oszlott meg:

- pedagógiai probléma megoldásának leírása: 2 fő
- konferencián, előadáson való részvétel dokumentuma: 5 fő
- szakmai cikkek feldolgozása: 4 fő.

A tananyagfejlesztés, taneszköz-készítés dokumentálását nem választották a hallgatóink, amely megmagyarázható az ezen a területen szerzett tapasztalatok hiányával.

A második dokumentumterület a képzés során megvalósult gyakorlatok dokumentumait foglalja magába, és azon belül az alábbi dokumentumtípusok csatolását kínálja fel a hallgatóknak.

II. A hallgató iskolai gyakorlatai során készített dokumentumok:

- a tanárjelölt iskolai és egyéb gyakorlóhelyi megfigyeléseinek és elemzéseinek dokumentumai,
- a pedagógiai munka tervei, megvalósulásuk értékelése,
- a jelölt által készített oktatási eszközök, segédletek, értékelési eszközök, dokumentumok bemutatása, és felhasználásuk tapasztalatainak rögzítése,
- esettanulmányok bemutatása (például egy-egy tanuló fejlődéséről),
- szülőkkel való kapcsolattartás és együttműködés dokumentumai,
- a saját tantárgy tanításában és tanulásában alkalmazott portfóliómódszer funkciójának, tartalmának és eredményének leírása, illetve ehhez kapcsolódóan néhány tanulói portfólió bemutatása és értékelése,

– az információs-kommunikációs technológia eredményes alkalmazásának bizonyítékai.

Az iskolai gyakorlatokat bemutató dokumentumok beépítése a portfólióba nagyon népszerű volt a hallgatóink körében. Majdnem azonos számban választották a hospitálási naplók (44 fő) és az óravázlatok bemutatását (42 fő), a dokumentumtípusok népszerűségét illetően ezeket a pedagógiai gyakorlatok során alkalmazott saját készítésű oktatási eszközök követték (17 fő). Tizenöten választották az egyes tanulókkal kapcsolatos esettanulmányok bemutatását, tízen az információs-kommunikációs technológia eredményes használatát bizonyító dokumentumokat is felhasználták a portfóliójukban és végül, de nem utolsósorban a szülőkkal való kapcsolattartást dokumentumai nyolc esetben jelentek meg a hallgatóink portfóliójában. Láthatóvá vált a dokumentumtípusok választását illetően, hogy a portfóliómódszer alkalmazása nem jelent meg a gyakorlatokon, ezzel kapcsolatban egyetlen diák sem a tett dokumentumot a tanári portfóliójába.

A harmadik dokumentumterület az iskola, mint szervezet megismerésére irányuló vizsgálódást jeleníti meg.

III. Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, illetve az iskolai szervezetre irányuló hallgatói reflexiók:

- pedagógiai dokumentumok (IPP, helyi tanterv, tanmenet, tematikus terv, óravázlat) vizsgálata, értékelése,
- külső szervezetekkel (közoktatási, felnőttoktatási, szakmai szolgáltató intézményekkel, fenntartóval, stb.) tartott szakmai kapcsolat és tevékenység dokumentálása,
- szakmai szervezetekben, bizottságokban való részvétel, illetve a velük történő együttműködés dokumentálása és értékelése.

A három választható dokumentumterület mindegyike megjelent a hallgatói portfóliókban. Legnagyobb arányban (46 fő) az iskolák pedagógiai programját, helyi tantervét, szervezeti-működési szabályzatát vizsgálták a hallgatók, és ezen vizsgálatok dokumentumait, reflexióit helyezték el a portfóliójukban. Örömmel fogadtuk, hogy magas számban (18 fő) mutatták be a külső szervezetekkel folytatott kapcsolattartásuk dokumentációit, illetve azt, hogy néhányan (8 fő) különböző szakmai szervezetekben, bizottságokban is részt vettek.

Az utolsó, negyedik dokumentumterület a hallgató saját tanári tevékenységeire vonatkozó reflexiók gyűjteménye.

IV. A hallgató reflexiója saját tevékenységére, fejlődésére:

- a hallgató saját tanári céljainak megfogalmazása, a tanári kompetenciák teljesítéséhez kapcsolódó személyes feladatok,
- (ön)fejlesztési tervek megvalósulásának dokumentálása és értékelése,
- önértékelés és az évfolyamtársak kritikai észrevételeit tartalmazó értékelő dokumentumok,

[4] Rakaczki-né Tóth Katalin (2012a.): *Szakdolgozati kiskaté.* SZIE GTK Tanárképző Intézet Kiadványai. Gödöllő: SZIE GTK PTI.

- az egyes dokumentumokhoz kapcsolódó megjegyzések, magyarázatok, javaslatok,
- tanári értékelések, minősítések,
- a hallgató szakmai céljai, illetve az ezekhez kapcsolódó cselekvési terv [4].

A hallgatók dokumentumterületeinek választásával kapcsolatban fontos megemlíteni és kiemelni, hogy a legtöbbször választott terület a hallgató tanári céljainak a megfogalmazása volt (49 fő), ami azonban nem csupán egy dokumentumot takar. A portfóliókészítést megelőző szemináriumon a hallgatóknak azt javasoltuk, hogy amennyiben ezt a dokumentumtípust választják, akkor vegyék végig a kilenc tanári kompetenciát a saját tanári tevékenységükre, tapasztalatukra vonatkozóan, tehát a tanári kompetenciák mentén reflektáljanak a munkájukra. Ezen javaslatunknak megfelelően a portfóliók így készültek el. Annak ellenére, hogy ez a dokumentumtípus elkészítése sok munkát vett igénybe, a hallgatók mégis legnagyobb arányban ezt választották (52 főből 49).

A következő legnépszerűbb dokumentumtípus a hallgatók képzése, gyakorlata során keletkezett tanári értékelések, minősítések voltak, ezt 17 fő választotta. 8 fő választotta a szakmai célokhoz kapcsolódó cselekvési tervek bemutatását. A portfólió más részeiben található dokumentumokhoz kapcsolódó megjegyzések, magyarázatok a negyedik dokumentumterületnél csak 4 esetben fordultak elő, azonban fontos kihangsúlyozni, hogy a portfóliókészítés alapelveihez igazodva a hallgatók nagy számban (37 fő), szinte minden dokumentumterület záróakkordjaként egy reflexiót írtak.

Tehát ez az adat csupán azt mutatja, hogy 4 esetben a hallgatók ezeket a reflexiókat ide, a negyedik dokumentumterülethez illesztették be. Az évfolyamtársak értékelését megőrkítő dokumentumnál mind az 5 esetben az agrár-mérnökstanár képzésük során megvalósult mikrotanításuk értékelését építették be a hallgatók (5 fő) a portfóliójukba. Az önfejlesztési tervek megvalósulásának dokumentálását nem választották a hallgatóink.

*B. A hallgatók mennyi dokumentumot raktak a portfóliójukba (a kötelező 6 dokumentumon kívül)*

A dokumentumelemzés során arra is kíváncsiak voltunk, hogy a kötelezően előírt 6 dokumentumon kívül mennyi dokumentumot mutatnak be a portfóliójukban a hallgatók.

Az 52 főből csupán 14-en választották a kötelező dokumentumszámot és 15-en tettek 12 dokumentumot a portfóliójukba. 7–7 fő választott 13 és 15 dokumentumot és 9-en 17, vagy annál több dokumentumot illesztettek be a portfóliójukba a különböző dokumentumterületekről.

*C. Az 52 diák összesen mennyi dokumentumot csatolt a portfóliójába*

A négy különböző dokumentumterületről az 52 diáktól összesen:

- 152 dokumentum olvasható a második dokumentumterületről (A szaktanár-jelölt iskolai gyakorlata során készített dokumentumok, illetve az arra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.)
- 130 dokumentum olvasható az első dokumentumterületről (A szaktanár-jelölt egyetemi tanulmányai során keletkezett, a pedagógiai, a pszichológiai, illetve a szakmódszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkák, valamint az azokra vonatkozó reflexiók, önreflexiók.),
- 81 dokumentum található a negyedik dokumentumterületről (A szaktanár-jelölt saját tevékenységére, fejlődésének eredményességére vonatkozó reflexiói.)
- 77 dokumentum mutatja be a harmadik dokumentumterület (Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, valamint az azokra vonatkozó saját reflexiók.) oldaláról a hallgatók munkáját.

*D. A különböző dokumentumterületeken belül mennyi volt a legmagasabb dokumentumszám*

A dokumentumelemzés utolsó vizsgálati szempontjának azt tekintettük, hogy a négy dokumentumterületen belül mennyi volt a legmagasabb dokumentumszám. A vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy a második dokumentumterületről került be a legtöbb dokumentum.

A dokumentumok számát tekintve ezt követte az első dokumentumterület és szintén majdnem azonos arányban következett a negyedik és a harmadik dokumentumterület.

- A szaktanár-jelölt egyetemi tanulmányai során keletkezett, a pedagógiai, a pszichológiai, illetve a szakmódszertani tárgyakhoz kapcsolódó munkák, valamint az azokra vonatkozó reflexiók, önreflexiók: 15 dokumentum (első dokumentumterület)
- A szaktanár-jelölt iskolai gyakorlata során készített dokumentumok, illetve az arra vonatkozó reflexiók, önreflexiók: 17 dokumentum (második dokumentumterület)
- Az iskolai szervezet működésének megismerésére irányuló saját hallgatói munkák, valamint az azokra vonatkozó saját reflexiók: 5 dokumentum (harmadik dokumentumterület)
- A szaktanár-jelölt saját tevékenységére, fejlődésének eredményességére vonatkozó reflexiói: 7 dokumentum (negyedik dokumentumterület)

## Következtetések, javaslatok

A vizsgálati eredmények alapján megfogalmazható, hogy az agrár-mérnökstanár képzésen végzett hallgatók kiválóan valósították meg a portfóliókészítés követelményeit. A portfóliók dokumentumszámaikat vizsgálva látható, hogy a hallgatók teljesítménye kiemelkedő volt, továbbá elmondható, hogy a portfóliók minősége, a dokumentumok színvonala is nagyon jó volt.

Javaslatként a tapasztalataink alapján megemlíthető, hogy az oktatóknak fel kell vállalniuk a portfóliókészítéséhez igényelt hallgatói segítségkérések kielégítését. Ennek érdekében a Szent István Egyetem GTK Társadalomtudományi és Tanárképző Intézete már megtette a megfelelő lépéseket, folytatja a segítségnyújtás gyakorlatát, továbbá beillesztette az osztatlan agrár-mérnökstanár képzés mintatantervébe a *Szaktanári portfólió* című tantárgyat.

## Összefoglalás

A portfólió a pedagógiában új fogalomnak számít, – csupán 20–25 évvel ezelőtt került be a nemzetközi pedagógiai gyakorlatba –, azonban nagyon jól alkalmazható a pedagógusképzésben is. A szaktanári portfóliókészítése során a pedagógusjelölt a képzés során átélt szakmai fejlődését dokumentálja, amelynek összegyűjtése hasznos, hiszen utólag visszatekintve a dokumentumokra átláthatja a fejlődési lehetőségeit és sok inspiráció forrásává válik.

1982. szeptember 10., péntek

Mit? Hol?  
Mikor?



Kaján Tibor karikaturista munkáinak kiállítása.

(Uitz terem. A kiállítás megtekinthető hétfő kivételével naponta 11–18 óráig)

Dr. Spisák Lajos fotókiállítása.

(MMEK-aula. A kiállítás megtekinthető naponta 10–20 óráig)

Domanovszky-képtár.

(Komócsin liget 11. A kiállítás megtekinthető hétfő kivételével naponta 10–18 óráig)

Műzeumi restaurálás címmel kiállítás.

(Interceia Múzeum. A kiállítás megtekinthető hétfő kivételével naponta 10–18 óráig)

A gyermek-kerámiaszakkör munkáinak kiállítása.

(Bartók-aula. A kiállítás megtekinthető naponta)



Az újkörök Tolna megyében címmel kiállítás. A kiállítást rendezte dr. Zala-Gaál István, a Szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum munkatársa.

(Interceia Múzeum. A kiállítás megtekinthető hétfő kivételével naponta 10–18 óráig)

Római kővár.

(A viztoronynál. Látogatható hétfő kivételével naponta 10–18 óráig)

Dunaújváros története az őskortól napjainkig

(Interceia Múzeum. A látogatás megtekinthető hétfő kivételével naponta 10–18 óráig)

Húsz év alatt négyezernyolcszázan

## Diploma Dunaújvárosból

Húsz esztendő a felsőfokú képzés Dunaújvárosban.

A múltat idézi a legelső főiskolai évkönyv is, azok fényképeivel, akik 1962-ben itt kezdték meg felsőfokú tanulmányaikat, s azokat is, akik oktatóként részt vállaltak az akkor újnak számító feladatokból. A tanítványok közt sok a ma is ismert név. Dömötör Zsolt, Farkas Béláné, Keresztúry János is ehhez az évfolyamhoz tartozott. Azóta több, mint négyezernyolcszázan szereztek diplomát Dunaújvárosban.

Miért és hogyan jött létre ez a főiskola, s hogy vált az eltelt két évtized alatt városunk műszaki szellemi centrumává?

A városépítés kezdetén a kohászati szükségleteivel számolva létesült 1953-ban a Kerpely Antal Kohóipari Technikum. Az ötvenes évek második felében a világméretű ipari fellendülés velejárójaként megszorozódott az igény a rövidített felsőfokú képzéssel kibocsátott gyakorlati szakemberek iránt. A fejlett ipari országokban, de hazánkban is újabb felsőoktatási formák nyertek polgárjogot. A hatvanas évek elején a szaktárcák, minisztériumok az országban sok helyen szerveztek szaktechnikai tanfolyamot érrettségizett középiskolásoknak. A későbbiekben a legjobban megszervezett tanfolyamokból fejlődtek ki az önálló műszaki főiskolák és főiskolai karok, köztük a dunaújvárosi is.

A felsőfokú képzés 1962 őszén két levelező osztállyal a kohóipari technikumban indult meg, majd a rákövetkező évben megkezdődött a nappali tagozaton is a főiskolai szintű oktatás egy kohász és egy gépész tankör felvételével.

A főiskola dunaújvárosi meggyökeresítéséért sokat áldozott a vasmű és a város. Tanműhelyek épültek, átköltözött a Római körútra a tűristaszálló, helyet adva a bővülő kollégiumnak, később számítógépponttal, diákteremmel gyarapodott a főiskolai épületegyüttes. Eközben még 1968-ban elkészült az intézettől az utolsóként végzett technikum osztály végzőse, majd 1969. július elsejével műszaki főiskolává vált a dunaújvárosi felsőfokú technikum.

Napjainkban (a levelező tagozattal együtt) ezerszázan tanulnak a dunaújvárosi főiskola öt szakának tíz ágazatán. Száz egyetemet végzett oktató adja át ismereteit, indít útjukra jól képzett üzemmérnököket, rendszerszerzőket, műszaki tanárokat. A főiskola oktatógárdája emellett részt vesz a tudományos életben, ugyanők az ipari üzemek megrendelésére pedig évi 15 millió forint értékű szerződéses munkával nyújtanak segítséget a termeléssel összefüggő műszaki problémák megoldásához.

A hatvanas évek demográfiai hullámvölgyének kis létszámú korosztályai ezek-

ben az években főiskolások, miközben a hetvenes évek legnépesebb korosztályainak befogadása az általános iskolák hálózatait állítja óriási feladat elé. Ezért a mostani periódusban nem számolhatunk a főiskolai képzés mennyiségi fejlesztésével. A világgazdaság legújabbkori kihívása viszont új, másféle elvárásokat támaszt a felsőoktatással szemben, a dunaújvárosi főiskolával szemben is; mégpedig a műszaki oktatás minőségi megújításának képességét, azt, hogy igényesebb munkakultúra elterjesztésére alkalmas, az új műszaki megoldások iránt fogékonyabb diplomás szakemberek hagyják el az intézetet.

Egy lépcsőfok ezen az úton az az UNESCO-szeminárium álta! is figyelemmel kísért, hazánkban mindmáig egyedülálló kísérlet, amelynek lényege az, hogy az e rendszerben tanuló főiskolai hallgatók (a nappali tagozatosok negyven százaléka) a harmadik és a hatodik félévben az oktatás szerves részét képező szakirányú termelőmunkát végezzék.

A szakképzés megújításának újabb lépcsőfoka lehet a dunaújvárosi főiskola részvétele az üzemmérnökök (egyelőre megoldatlan) rendszeres továbbképzésében. Formálódó terv, hogy 1993 őszén kétéves szaküzemmérnök-képzést indít levelező tagozaton a harmadik évtizedbe lépett dunaújvárosi műszaki főiskola.

Csongor György



Dr. Nyul István zenésztanár, 160 különböző korszakok muzsikája

A mórízosok Rot

Szünni ne

Fereteges sikert az NSZK-beli rote wümmel kórusfesztivál Móríz Zsigmond Ált Iskola kórusa, amely háziné Gyarmati Ernő zénylet. A g és kísérlők kedden é haza az egy hetes t amelyről Jankó Árpád iskola igazgatójával gettünk.

— Hogyan hívták kórust erre a fesztiv

— Az okát kezdetl sem tudtuk. Később Lamielle, a fesztivál dezője elmondta, h 1977-es belgiumi fesztiválon nyert nag első helyezést alapján







Jövő ősszel kezdődik

# A pécsiek segítenek

Májusban már hírt adtunk arról, hogy a főiskola neveléstudományi tanszéke új studium, az angol nyelvű tanárképzés bevezetésére tett javaslatot. S minthogy a kari tanács jóváhagyta, és ehhez a feltételek egy része helyben is adott (a hiányzókat pedig elő lehet teremteni), a program és az „illetékes” elindult a megvalósítás felé vezető úton.

Arra nincsen lehetőség, hogy „elszámoljuk” az eltelt több mint fél év alatt Kádócsa László tanszékvezető autójával hány száz kilométert tett meg az ügy érdekében, mint ahogy arra sincsen mód, hogy bemutassuk, ki mindenki bábáskodott mellette vagy éppenséggel gáncsoskodott ellene a „hosszú harc” alatt.

De ha az előtörténet bizonyos mozzanatait elhanyagolhatók is, azokra a kérdésekre válaszolni kell: mi a lényege és mi az oka a főiskola törekvéseinek? Tulajdonképpen arról van szó, hogy az elmúlt években az idegen nyelvek szerepe és jelentősége ártékelődött. Az orosz mellett a nyugati nyelvek, főleg az angol és német ismeretének fontossága megnőtt.

Ezek elsajátításához, számos anyagi mellé biztosítani kellene a személyi feltételeket is, vagyis nyelveket oktató tanárokat kell képezni! Mégpedig a lehető leggyorsabb utemben, és magas színvonalon.

Dunaújváros vonzaskörzetében mintegy 50 településen az iskolák angol és német szakos tanárokkal való ellátottsága korántsem optimális. (A néhány százas lélekszámú kisfalvakról nem is beszélve.) Az általános iskoláknak közel 85, a középiskoláknak pedig 51 százalékában keresve sem lehet szakembereket találni.

Ez, s nem utolsósorban az orosz nyelv-tanárok átképzésének szüksége adott indítékot a megoldások keresésére. A főiskola pedagógiai tanszéke éppen ezért keresett összeköttetést a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetemmel.

Ezek szerint a dunaújvárosi angol-, később a német nyelv-tanár-képzés része lenne a pécsi egyetem regionális programjának. A program jellemzője egyelőre az egyszakos, 3+2 éves, kétlépcsős képzési forma. Ami azt jelenti, hogy 3 évet, az

„első lépcsőben” Dunaújvárosban tanulnak a jelöltek, s ha eredményes államvizsgát tesznek, tanári diplomát kapnak és az iskolákban elhelyezkedhetnek. A képzés második szakaszában két évig Pécsen azok folytathatják tanulmányaikat és szereshetnek egyetemi diplomát, akik a magasabb követelményeknek megfelelnek.

Nem mellékes dolog, a tervek szerint a képzés 1991 szeptemberében egy csoportban kezdődne, 1992-ben pedig már két csoportra bővülne. Ugyancsak fontos cél, hogy a későbbiek során más nyelvterületre, kétszakos formává bővüljön. Arra törek-szenek, hogy néhány év múltán angol—informatika, illetve német—informatika, s ha szükségeltetik, angol—technika vagy német—technika szakos tanárokat képezzenek Dunaújvárosban.

Az ágazati irányítás álláspontja szerint a tanári pályára jelentkező fiataloknak felvételi vizsgán kell bizonyítani alkalmasságukat. A tervek szerint ennek anyaga az idegen nyelv középfokú vizsgakövetelményeinek színvonalával lesz egyenlő.

Sobor István



terében. Ö hangja mel val igazón „dolga”, ho rászsa nélkü

Dr. Toni

bánjunk a t utcajába k A szerző, b a „férfive hogy ez az veben saját chológusi te kapcsán ad kritika nélk hetősen szu nyilván má Ezenkívül i —a feminiz a férfiak — primitívebb veti a szer nem szabad ni” — valós falhoz vágn elfogadha

Nálunk szélyeztette emancipáció Aki édesen helyén is b az ő keresé gus-író n hiszen az i férfi—nő k tartalmaz. lézi taváb



Fejezetek a „tanár-könyvből”







Az önálló Dunaújvárosi Főiskola a 2000-es évek elején

# *Kompetenciák, modulok és fejlesztésük*

## *Egy szakképzés-pedagógiai kísérlet, mint a vertikális modulrendszerű fejlesztés modellje*

**Összefoglalás:** Eddig a szakmaszerkezetek fejlesztésénél csak horizontális szinten alkalmazták a tananyag moduláris elrendezését. Szükséges azonban, hogy a kvalifikációk egymásra épülését is figyelembe vegyünk. Ezt a modellt neveztem el vertikális modularizációnak. A szakképzés-pedagógiai kísérlet elméleti háttérében feltártuk a modulok és a kompetencia fogalmát, fajtáit, a modulrendszerek és a MES-konceptió történeti szakaszait, valamint az összefüggéseket. Ebben a tanulmányban részletesen ismertetjük a szakképzés-pedagógiai kísérletünket. A kísérlet célja volt: annak feltárása, hogy a faipari szakterület különböző kvalifikációs szintjeire készülő asztalos szakmunkás, faipari szakközepiskolás, faipari termelésszervező és faipari mérnök hallgatók hogyan tudnak teammunkában megoldani egy konkrét feladatot. A kísérlet eredményei bizonyították a hipotéziseket.

**Kulcsszavak:** Vertikális modularizáció, modulrendszerek történeti szakaszai, szakképzés-pedagógiai kísérlet, gyakorlati tevékenység, szakmai kommunikáció.

**Zusammenfassung:** Bisher wurde bei der Entwicklung der Qualifikationsstrukturen nur auf der horizontalen Ebene die Modulare Einordnung des Lehrstoffes berücksichtigt. Es ist aber notwendig, das Aufeinanderbauen der Qualifikationen in Betracht zu ziehen. Ich hatte nennen dieses Modell als vertikalen Modularisation. Das Berufsbildungs-Experiment untersucht die theoretischen Grundlagen des Konzepts der Module und Kompetenzen, Typen, Modulsysteme und MES historischer Begriff Stufen sowie den Kontext. In dieser Studie beschreiben wir die Details unserer Ausbildung und pädagogische Experiment. Das Ziele der Berufspädagogisches Experimente es war: Die Aufklärung dessen, wie die sich auf die verschiedenen Qualifikationsstufen des Fachbereichs Holzindustrie vorbereitenden Tischler, Schüler der Fachmittelschule, Produktionskoordinator der Holzindustrie, Holzindustrieingenieur Studenten bzw. Die Ergebnisse der Experimente zeigten, daß die Hypothesen.

\* PTE FEEK Pécs

E-mail: sajokaza@chello.hu

[1] Volt például az NSZI és a MSZT, valamint a VEAB két munkabizottsága (Környezetpedagógiai és Szakképzés pedagógiai) által szervezett konferencia ilyen címmel, hogy: „Öntsünk tiszta fogalmakat a pohárba.”

[2] Gubán Gyula–Kadocsa László (2006): *Szakképzés Magyarországon*. Készült az NSZI FKA-KT4/2006 kódszámú A szakmaitanárképzés helyzete és korszerűsítése projekt keretében. Dunaújváros: DUF Press.

**Schlüsselwörter:** Vertikale Modularisierung , historische Abschnitte modulare Systeme, Berufspädagogisches Experimente , Practic Tätigkeit, berufliche Kommunikation.

## Bevezető

Ezzel a tanulmánnyal szeretném köszönteni a fennállásának 45. évfordulóját ünneplő dunaújvárosi Pedagógia tanszéket és a mérnöktanárképzés kezdetét. Egyben tisztelettel megemlékezni Bán Anetta, Gubán Gyula, Kadocsa László, Kelemen Gyula, Komlóssy Ákos kollégákkal végzett közös kutatásainkról, konferenciáinkról és záróvizsgázatásainkról.

Napjainkban szinte divathullámmá vált az oktatás legkülönbözőbb területein a modulokról és a kompetenciákról beszélni. A szakképzés és a közoktatás általánosan művelő területei egymást kölcsönösen megtermékenyítve hatottak a teoretikus modellekre és a gyakorlati megvalósításokra. A fogalmak használatában és értelmezésében még jelentős differenciák vannak, amit a különböző fórumokon próbáltak tisztázni. [1] Ma már nem is ezek a terminológiai problémák állnak a középpontban, hanem az, hogy az egész szakoktatás a modernizálódott OKJ bevezetésével párhuzamosan kifejelesztette a modulrendszerű oktatásra való áttérés sémáját és rendszerét.

A szakképzés fejlesztéséhez számos megközelítésű kutatással és vizsgálattal lehet hozzájárulni.

Hazánk szakképzésének átalakítása összességében egy elméletileg is megalapozott szakképzés politikai mezőben zajlott egészen néhány évvel ezelőttig. Ebben a tekintetben is meghatározó jelentőségűek azok az empirikus és összehasonlító kutatások, amelyek ezzel a témakörrel foglalkoznak.

A tantervmélettel is kapcsolódó volta miatt emelem ki Gubán Gyula és Kadocsa László munkáját, amelyben többek között a szakiskolai kerettantervek moduláris szerkezetéről, és kompetencia orientációjáról írnak. A moduláris szerkezet jellemzőiről pl. ezeket: „A modulok az általános műveltség és a szakmacsoportok kiemelt területeit integráltan kezelik, a modulok lehetőséget adnak a hosszsmetszeti és keresztmetszeti egyedi tantervek megszerkesztésére.” [2]

A gazdasághoz szervesen kapcsolódó szakképzés fejlesztése olyan szakaszhoz érkezett, amikor fokozottabban kell a nemzetközi környezetre hangsúlyt fektetni.

Más a helyzet a felsőoktatásban, ahol egyfelől a többciklusú képzésre való áttérés, másfelől az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR, EQF) igényel másfajta tanterv

kialakítást. A két oktatási alrendszer szervesebb kapcsolódását szolgálják a modulok és kompetenciák, valamint a szakképzés-pedagógiai kísérlet, amely a modulok vertikális elrendezésének modelljén alapszik. Különösen a duális képzés mindkét szintre való erőteljes kiszélesítése indokolná a vertikális modulrendszerben való gondolkodást.

## Kompetenciák és modulok

### VISSZATEKINTÉS A MODULARIZÁCIÓ FONTOSABB ÁLLOMÁSAIRA

Először tekintsük át a modularizáció rövid történetét, amely bizonyítottan gazdasági-társadalmi kényszer miatt került nemcsak a munkaerő-tervezés, hanem a szakmai oktatás központjába is. Vizsgálódásaimat a modulrendszerű oktatás alkalmazásában nagy múltra tekintő németországi területen végeztem a hamburgi Nemzetközi Szakképzés-pedagógiai Kutatószemináriumon. Ez a három évtizedes történet a következő jellegzetes korszakokra tagolható:

- szociálökonomiai reformprogram, 1970;
- a koncepció elve és ismertetőjegyeinek a kidolgozása, 1973;
- a koncepció továbbfejlesztése, 1992; középpontban a képességekkel (MES = Modules of Employable Skills);
- revízió (Von MES zu MEQ, MEQ = Modules of Employable Qualifikation Revision des Modularen Ausbildungskonzept des Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), 2000;
- MEC, Modules of Employable Competences, Curriculum development InWEnt VET, Modular Training Package (MTP), 2003.

Amint látható a több mint három évtizedes múltra visszatekintő modularizáció a képességekről a kompetenciákra helyezte át a hangsúlyt.

Mintegy megalapozta számos szakképzési-felnőttoktatási modelltananyag és -program fejlesztését.

### A MODULRENDSZER FOGALMÁRÓL RÖVIDEN

Aligha kell keresni egy olyan fogalmat, amelyet ennyire „felkapottan” használnánk a pedagógiában. Mellőzve a neveléstudomány igényességével történő bemutató-elemző magyarázatokat – főként azok neveléstörténeti gyökereit –, a következőkben megkísérlem a leglényegesebb jellemzőket és összefüggéseket ismertetni. Egy általános, kevésbé kezelhető definíció. „A modul olyan tanulási-tanítási egység, amelynek tartalma viszonylag homogén, szervesen kapcsolódó témákat kapcsol össze.”



[3] Lükő István (2005/2): *Kompetenciák, modulok és a szakképzés*. A Szegedi Nyári Egyetem Évkönyve. Szeged: A Szegedi Nyári Egyetem Évkönyve.

Az előzőkből is következik, hogy a homogén, egymással szorosan összekapcsolódó tananyagelemek tanulása nem függ a téma elsajátításának időbeli „ütemezésétől”, vagyis a sorrendjétől. Nem úgy, mint az időalapú tanítás-tanulás modelljénél, ahol ez egy sajátos sorrendiséget, szekvenciát is megkívánt.

A modul fogalmát nagyon sokszor szinonim fogalomként használják a „tantárgycsoport”, esetleg tantárgy fogalmával. Ami nem szerencsés, hiszen az egyes tantárgyak témakörei nagyon is eltérő logikai strukturáló alapelvekre, tudományos alapismeretekre, diszciplináris és tevékenységelemekre épülhetnek. Attól, hogy ezeket modulelnevezéssel látjuk el, még nem valósul meg a legfontosabb ismerv, a tananyag homogenitása. Persze ez is tág fogalom és értelmezés kérdése, hogy mit is értünk „homogenitás”-on egy tantárgy, ill. tananyag esetében. Így nyer tágabb értelmezést ez a fogalom is, ha kilépünk egy bizonyos képzési forma, képzési szint területéről és próbáljuk a vertikális szempontjait is belevinni ebbe a vizsgálódásba.

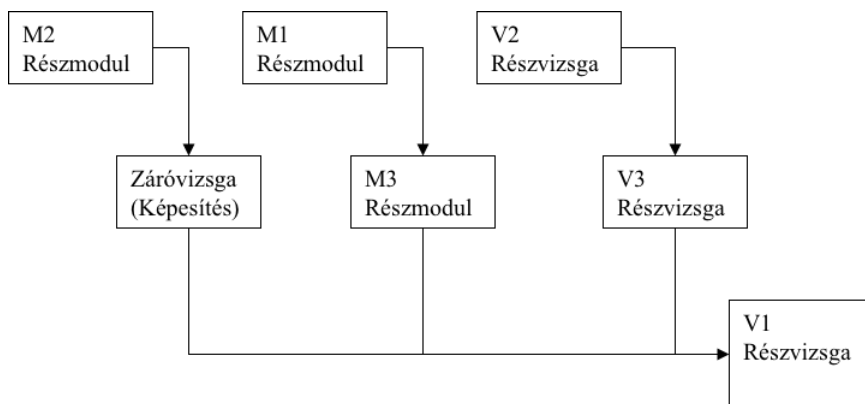
#### A MODULOK FAJTÁI

Előljáróban azt szeretném elmondani, hogy nagyon sokféle osztályozási szempont létezik, de valamennyinek a tanítás-tanulás sajátos törvényszerűségéhez, folyamataihoz kell igazodni.

A tanulási-tanítási folyamat szempontja szerint lehet:

- a) Tartalmi modul. Ez a különböző képzési szerkezetekben előforduló tartalmak szerint jelent differenciálódást. Ezek a tartalmi modulok a képzés szakterületi jellegéhez, céljaihoz igazodó témakörök szerves kapcsolatát jelenítik meg.
- b) Az oktatás (tanulás és tanítás), a képzés folyamatmodulja. Ebben a bemenet, a bekapcsolódás fontosabb diagnosztizáló (önellenőrző) tanulási-tanítási mozzanatai, az erre épülő korrekció, felzárkóztatás, kiegészítés, egy szintre hozás stb. célkitűzései, majd a kompetenciák fejlesztését célzó tanítási-tanulási folyamatok következnek. Ha ezek alapján próbáljuk ábrázolni a modulrendszerű tanulás folyamatát, akkor a részmodulok és a „részvizsgák” sajátos blokk-sémáját alkalmazhatjuk eredményesen a következők szerint. (1. ábra) [3]

1. ábra. Az oktatás (tanulás és tanítás), a képzés folyamatmodulja.



Az ellenőrzés-értékelés modulja. Lényegében az előzőekben vázlatosan érintett folyamat közben és a végén a pedagógiai ellenőrzés és értékelés, valamint a lezáró értékelés/vizsgáztatás tevékenységét tartalmazó modul. (Mit, ki, hogyan, mivel, mikor, milyen szempontok alapján értékel/minősít és dokumentál.)

A követelmények modulja. Ez is a folyamatjellegű felosztáshoz kapcsolható, hiszen a képzés elkezdésekor (a bemeneten) is vannak olyan tartalmak és szintek együttesen magában foglaló elemek, amelyek egységet alkotnak. Úgyszintén a folyamat „végén”, a kimeneten is találunk olyan feladatokat, elvárásokat (követelményeket), amelyek a mérés, ellenőrzés folyamatához kapcsolódnak. Ugyanakkor ha a korszerű, nem a folyamatszerű felfogást előtérbe helyező tanulásszervezési eljárásokra, módszerekre gondolunk, akkor a kimeneti követelmények szabályozó jelleggel bírnak magára a folyamatra, a tartalmi és a később említendő tevékenységmodulokra is. A kimeneti követelmények egy speciális fajtája a részmodulokat is lezáró rész, vagy teljes vizsga követelményei.

A tevékenységmodulok. Ez különösen a szakképzésben, de a közoktatásban is, sőt a felsőoktatásban is nagyon fontos szerepet kell betöltsön, mivel a tanulói/hallgatói tevékenységek révén valósul meg a különböző általános és szakmai, valamint a kulcsképessegek fejlesztése. Vagyis itt az áll a tartalomhoz kötődő modul középpontjában, hogy milyen tevékenységet, milyen ütemben és mennyi ideig végez a tanuló. Kitüntetett szerepe van a szakképzésben a szakmai tevékenységeknek (rajzolás, mérés, szerelés, gyártás, tervezés, javítás stb.), meg a kulcsqualifikációk (tolerancia, kooperáció, kreativitás, szakmai és nyelvi kommunikáció stb.) fejlesztését szolgáló szituációknak, szimulációknak és egyéb tevékenységeknek.

[4] Balogh Andrásné (2006): Kompetenciák és kvalifikációk a szakképzésben. In.: Benedek András (Szerk.): *Szakképzés pedagógia*. Budapest: Typotex. Pp. 65–80.

[5] IBSTPI=International Board of Standards for Training performance and Instruction.

[6] Kelemen Gyula (2006): *A tanári kompetencia rendszere az angolszász irodalom alapján*. Dunaújváros: DUF Press.

A kiterjedés iránya szerint lehet:

- a) Horizontális modul. Eleddig a leggyakrabban előforduló fajtája volt ez, mert az egy azonos szinten lévő tanítási-tanulási folyamattal, iskolaszakasszal összefüggésben lévő tartalmakat rendezte valamilyen elv alapján „modulba”.
- b) Vertikális modul. Már az előzőkből is érződik, hogy egyre inkább szükség lenne egy olyan modulszisztémára is, amely nem csak a horizontális, az egymás mellett lévő, egy iskolafokozathoz tartozó modularizációt valósítja meg, hanem az egymásra is épülő vertikális szintekét is. Bizonyos értelemben ez akár úgy is megvalósulhat, hogy a részmodulok sorban követik egymást, s így soros modulról beszélhetünk.

#### A KOMPETENCIA

##### *Összefüggés a képesség–kvalifikáció–kompetencia között*

Amint azt már az előző fejezetekben is jeleztük a képességekről a kompetenciára fókuszálódott a figyelem, ezért először a kompetencia értelmezését tekintjük át az általános, majd az oktatási vonatkozásokban. Elsősorban a szélesebb értelmezést tanulmányozhatjuk Balogh Andrásné munkájából [4]. A technikai fejlődés és a munkaerő képzettsége közötti összefüggéseket írja le először és szemlélteti Blauner és Sorge modellje nyomán. A kulcskompetenciák Mertens névéhez kötődnek. Ezután a kompetencia fogalmának pedagógiai alapjai, gazdasági alapjai, emberi erőforrás-gazdálkodási alapjai következnek. A fogalom pedagógiai-pszichológiai megközelítés kapcsán kitér a brunneri, az IBSTPI [5], és az EKKR megközelítésekre. Felsorolja a kompetencia fajtáit is, amelyeket én is ismertetek az értekezésben.

Kelemen Gyula az angolszász nyelvterület kompetenciafogalmát tanulmányozta általánosságban és a szakmai tanárképzés szempontjából. [6]

Az irodalmi elemzések, az empirikus vizsgálatok eredményeiből leszűrt következtetések alapján az összefüggéseket a következőképpen látom:

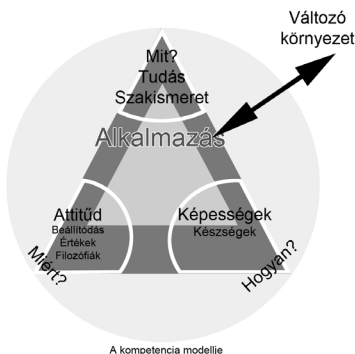
Az általános értelmezés szerint a kompetencia illetékességet, alkalmasságot jelent. Az oktatási vonatkozásban egy hármas léptékű modellben ábrázolhatjuk az összefüggéseket. Az oktatásban/képzésben az átfogó munkaterület jelenti az illetékességet, amelyen belül az egyes feladatok elvégzéséhez jogosultság tartozik. Mivel a munka és a tanulás ebben a felfogásban is szorosan kapcsolódik, ezért a feladat, a tevékenység megtanulásához és az elvégzéséhez képességeket kell fejleszteni.

Így a fogalmi tagolódás a következő lesz:

- Munka/szakterület kiterjedtsége (kompetencia-térkép).
- Tevékenységek, szakmai feladatok köre.
- A munkához/tanuláshoz szükséges képességek, készségek, maga a tudás mint magasabb tanulási teljesítmény.
- Kulcskvalifikációk/képességek.

A kompetencia azonban összetettebb fogalom, mert a személyiség viszonyulása (attitűdje), a képességek mellett szerepe van a környezetnek, amelyben a tudás segítségével megvalósul a tevékenység. Ezért olyan modellel ábrázolhatjuk, melynek lényege: attitűd + tudás + képességek integrálása az alkalmazásban (2. ábra).

2. ábra. A szakmai kompetencia fogalmi modellje.



A kompetenciákat tovább vizsgálva a fajtáikról, típusaikról kell említést tenni. Itt is az a helyzet, hogy a nemzetközi szakirodalomban nagyon sokféle felosztás, „lista” létezik, amely szakmánként, szakterületenként nagyon eltérő szempontok alapján differenciál. Témánk szempontjából a szakképzésben leggyakrabban előforduló fajtákat soroljuk fel részletesebb ismertetés nélkül. Ezek a következők:

A kompetenciák fajtái:

- metódikai kompetencia,
- szociális kompetencia,
- cselekvési kompetencia,
- kommunikációs kompetencia.

Hasonló felosztást, ill. fajtákat találunk az új OKJ kialakításánál, ill. a tartalmi- és követelménydokumentumok kidolgozásánál, amit az NSZI alkalmazott 2005–2006-ban.

[3] Lükő István (2005/2): *Kompetenciák, modulok és a szakképzés*. A Szegedi Nyári Egyetem Évkönyve. Szeged: A Szegedi Nyári Egyetem Évkönyve.

[7] Lükő István (2005/1): *A szakiskolai programok felülvizsgálata I–II. A szakmacsoportos szakképzések szerkezete és tartalma*. Sopron: NSZ-NYME.

[8] Lükő István (2005/4): Oktatástan. NYME FMK, Sopron.

[9] Lükő István (2005/5): Vertikális modularizáció egy szakképzés-pedagógiai kísérletben. V. Országos Neveléstudományi Konferencia 2005. október 6–8 Budapest.

Rövid ismertetőnk alapján elmondhatjuk: A kompetencia a posztindusztriális társadalom következményeként kialakult fogalom, melynek pedagógiai-pszichológiai lényege: operatív intelligencia, amely mindig cselekvésre vonatkozik (Brunner). Nem csak egyéni, hanem társadalmi jelentése is van.

## A Modulrendszerű és kompetenciaelvű oktatás fontosabb modelljei, fejlesztési példái

A most következő részben a gyakorlatban is kipróbált, ill. szélesebb körben elterjedt tananyag-tervezési módszert ismertetünk. Miután ezek a módszerek elsősorban a munkaerő-piaci képzés sajátosságait veszik figyelembe, ezért a felnőttképzés területén születtek meg ennek elvi és kivitelezési alapjai.

### DACUM – DEVELOPING A CURRICULUM

A kompetencián alapuló képzési program kifejlesztésének egyik eleme sem elhanyagolható, de kritikus pontja a munkakörelemzés, melynek alapján összeállítható a tananyag. Számos módszer ismeretes, melyek alkalmazásával munkakörelemzés készíthető. Felhasználhatók meglévő munkaköri leírások, pályatükör, kérdőíves információgyűjtés számítógépes feldolgozással, értékelhető munkanapfelvétel. Ezek a technikák sikerrel alkalmazhatók létező munkakörök elemzésénél.

A gazdaságban bekövetkező változások eredményeképpen egyes szakmák elavulnak és megszűnnek, mások fejlődnek, kibővülnek vagy összekapcsolódnak. Minden helyzetben megfelelő módszert kínál a DACUM, melynek alkalmazása az RMKK-ban és néhány ifjúsági szakmában megvalósult gyakorlattá vált.

A munkakörelemzés egyik módszere tehát a DACUM, mely a magyar felnőttképzési, szakképzési szakemberek körében is meghonosodott fogalom. A módszer legfontosabb jellemzői és szerkezete közismertek, további részletezésétől eltekintünk.

TOVÁBBI MODELLEK:

A DACUM-módszeren kívül említésre méltó szakképzésben elterjedt oktatási, illetve tervezési módszerek még a következők:

– Mantelproject módszer. A DACUM-módszer továbbfejlesztett változata. Lényege, hogy több foglalkozást, pályát tekintenek át ezzel.

– Tradicionális poszt-analízis. Vagyis a képzés után a munkavégzés pszichológiai elemzését, szociotechnikai eszközökkel való rögzítését és elemzését végzik.

– HAY-módszer. Lényege az éppen érzékelhető különbség a tevékenységek között. Ennek alapján lehet a szaktudás szélességét és mélységét meghatározni.

– „Angol módszer” szerinti faipari szakmunkás (asztalos) képzés modellje. A hazai szakképzés egyik nagy volumenű külföldi adaptációja volt a '90-es évek közepén a modulrendszerű asztalos szakmunkásképzés megszervezése, illetve kifejlesztése.

– Foglalkozásorientált moduláris képzés Modular Training Package (MTP)

A fejlesztés alapvetően a munkaerő-piaci, tehát az iskolarendszeren kívüli szakmai oktatásra vonatkozik, ill. a gyakorlati programfejlesztő tanári tréningeken ezt az orientációt valósították meg az ILO ROAS, az UNI-Hamburg és az NYME közös együttműködésében. [3, 7, 8, 9, 10, 11] Ugyanakkor számos elvi, didaktikai-módszertani részletét az ifjúsági szakképzésben is lehet alkalmazni. Mint pl. a tevékenységorientált hatékony módszerek, a modulok kialakítása és didaktikai vonatkozásai, valamint a taneszközök kiválasztása.

A MODULRENDSZERŰ GYAKORLATI OKTATÁS FEJLESZTÉSE

A PTE FEEK [12] és az NSZFI a TÁMOP 2.2.1.-08 [13] projekt keretében a Gyakorlati oktatás fejlesztését a 8. alprogramban együttesen dolgozta ki. Ebben a Módszertani Csoportot vezettem, amelynek az elsődleges feladata volt az ún. kihelyezett gyakorlati képzés fejlesztése. Vagyis az iskolai tanműhelyi gyakorlati oktatáson kívüli vállalati és az egybefüggő nyári gyakorlatok képzésének a fejlesztése. A team négy csoportban [14] fogta össze ezt a munkát, amelyen belül a Módszertani Csoport dolgozta ki az elméleti megalapozásokat a háttértanulmányban; a képzési modulfüzeteket, a gyakorlati oktatás tervezése és szervezése útmutatóit a hozzá kapcsolódó példatárakkal együtt, továbbá a

[10] Lükő István (2006/1): *Berufspädagogische Experimente in der holztechnische Fachausbildung*. In.: 35. Internationalen IGIP Symposium, Engineering Education. Tallin, 18–21. September 2006. Pp. 595–600.

[11] Lükő István (2011): *Tartalmi és szervezeti átalakulások a szakképzésben*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

[12] PTE FEEK = Pécsi Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar

[13] ÚMFT TÁMOP 2.2.1-08/1- 2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának fejlesztése” Program. „A munkahelyi gyakorlati oktatás képzési rendszerének fejlesztése” Alprogram.

[14] A következő csoportok voltak az alprojektben: Rendszerfejlesztő, Módszertani, Képzési, Kiterjesztési.



[9] Lükő István (2005/5): Vertikális modularizáció egy szakképzés-pedagógiai kísérletben. V. Országos Neveléstudományi Konferencia 2005. október 6–8 Budapest.

[11] Lükő István (2011): *Tartalmi és szervezeti átalakulások a szakképzésben*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

[15] Lükő István (2010): *A munkahelyi gyakorlati oktatás megvalósításának elméleti háttere*. Tanulmány a TAMOP-2.2.1-08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának fejlesztése” Projekthez Pp. 1–75.

kifejezések gyűjteményét, a glosszáriumot, valamint az egyéni átvezetés és a támogatott pályatámogatási rendszert.

Tanulmányom szempontjából az *Útmutató* és a *Háttértanulmány* részletei a relevánsak elsősorban, amelyeket Kovács Anikó és Tóth József, valamint Lükő István munkáiban [15] lehet tanulmányozni, s amelyekből részleteket ismertetek az egyik monográfiámban.

#### A KREDITALAPÚ OKTATÁSSZERVEZÉS A SZAKKÉPZÉSBEN

Lényeges követelmény, illetve feladat volt a Módszertani Csoport számára, hogy a különböző gyakorlati helyeken, a különböző modulok teljesítése hogyan ismertethető el, vagyis milyen standardizációs alapelvek, módszerek legyenek. Ezt egy „kvázi kreditálási rendszer” alapjainak a leírásában kíséreltük meg.

Az előzőekben említett projekt keretében kidolgoztuk a szakképzés kreditálásának elvi-elméleti alapjait, amelynek részletei a *Tartalmi és szervezeti struktúrák a szakképzésben* c. monográfia 149–151. oldalain olvashatóak. [11]

### Vertikális modularizáció

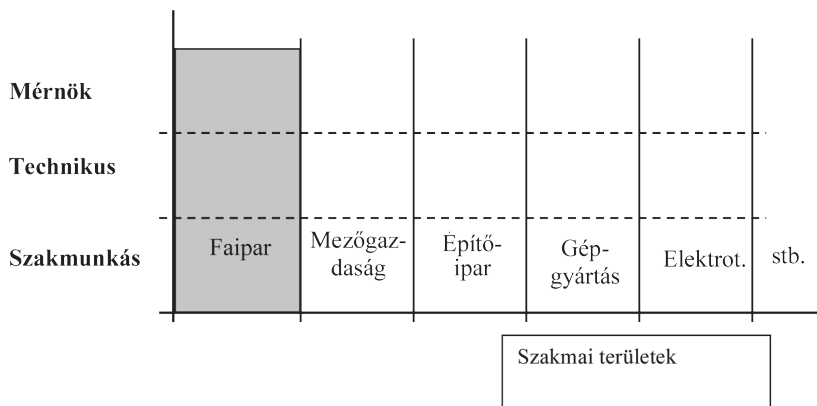
#### A VERTIKÁLIS MODULARIZÁCIÓ LÉNYEGE, SZÜKSÉGESSÉGE, ELVI HÁTTERE

Nem csak teoretikus síkon vizsgáltam a szakmastruktúrák egymásra épülése kapcsán a vertikális modulelrendezésű tananyag-kiválasztást és -elrendezést, hanem egy szakképzéspedagógiai kísérletben ki is próbáltuk *Vertikális modulrendszer a faiparban* címmel. Sopronban adott a lehetőség, hogy az egyetemen tanuló mérnök-tanár hallgatók és a Handler Nándor Bázis Szakképző Iskolában asztalos, valamint a termelésszervező asszisztens (technikus) tanulók együtt oldjanak meg egy konkrét feladatot. Ez pedig egy univerzális irodai asztal elkészítése volt. A kísérlet során megfigyeltük az együtt dolgozó tanulói team szakmai kommunikációját (szakmai rajzok és olvasása, értelmezése, szakmai nyelvhasználat), valamint a termelési viszonyokban betöltendő szerepeik (mérnök, művezető, szakmunkás, stb.) tevékenységeit. A kontaktometriás tevékenység felvételével, valamint videofilm készítésének a módszerével végeztük megfigyeléseinket és összegeztük eredményeinket. [9]

Az elvi-elméleti összefüggésekről először a Németországban kifejlesztett MES [16], majd MEQ [17] modellek tanulmányozása kapcsán hallottam Hamburgban egy nemzetközi szakképzés-pedagógiai kutató szeminárium keretében, melyet Prof. Dr. Helmut Nölker akadémikus és Prof. Dr. Günter Spreth vezettek. Itt vezettem fel az alábbiakban vázlatosan ismertetett vertikális modularizáció elvét és modelljét. [18]

A szakmaszerkezet általános modellje a szakmai területek és a kvalifikációk mentén rendezi el a képzéseket. A megvalósuló szakmai képzési programok döntő mértékben csak az azonos kvalifikáció szintjén lévő szakmák/szakok tananyagát próbálják modulokban elrendezni. Az alábbi ábra azt szemlélteti, hogy a képesítési jegyzékek egyikében (ISCED) hogyan jelenik meg a szakmaszerkezet és a modularizáció alapelve. Kvalifikációs szintek (ISCED-nél 9 szint)

3. ábra. A vertikális modulrendszer alapelve és szerkezete.



Ugyanakkor a technikai fejlődés egyre inkább azt kívánja, hogy egyszerre több kvalifikációs szint tananyagát is átfogja a tervezés menete. Így született meg a vertikális modularizáció elve.

Elsőként a szakképzés-pedagógiai kísérlet után én használtam ezt az elnevezést, amit aztán a különböző nemzetközi projekteken (InWent Balkán régió, Ukrajna, stb.), valamint az ILO ROAS Sopronban megtartott MTP-tanár továbbképzés során az iraki tanárok programjába már be is építettünk. [19]

[16] MES Modules of Employable Skills.

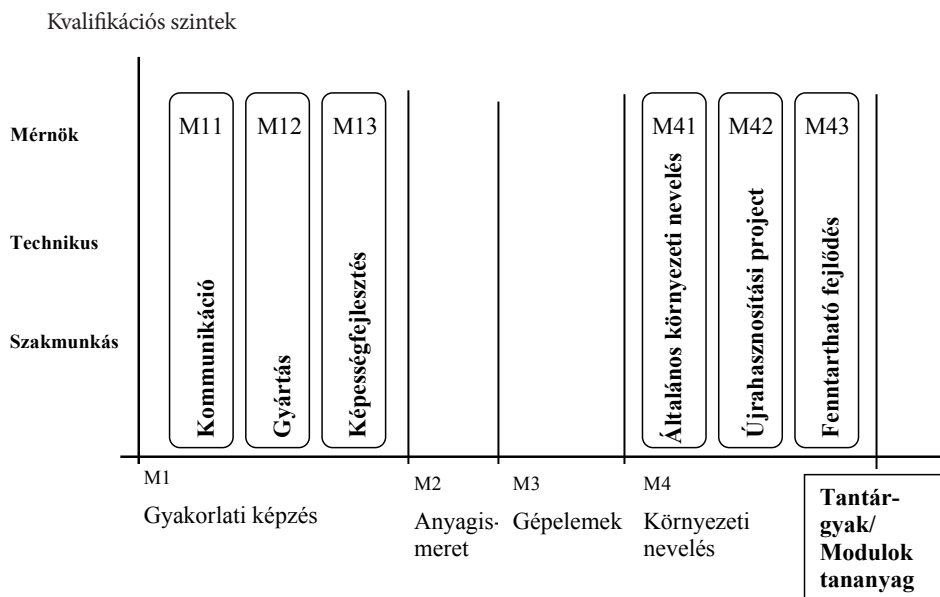
[17] MEQ Modules of Employable Qualifikation

[18] Lükő István (2002/2): *Das vertikales Modulsystem und Curriculumentwicklung*. Referate des 31. Int. Symposium. Ingenieur des 21. Jahrhunderts Band 2. 173–180. Litvinenko, O. V.–Melezinek, K. V. s. (Hersg.) Sankt-Petersburg: Prichodko.

[19] Lükő István–Wagner, J. (2005/3): *Modular Training Package*. (MTP) Sopron: Wooden Window Producer ILO ROAS Beirut-Lebanon and University of West Hungary.

Az előző ábrán látható szerkezetet ha tovább bontjuk, akkor egy olyan kétdimenziós rendszert kapunk, amelyben az egyes részmodulok a függőleges irányban több kvalifikációs szintet is átfognak. A nem is olyan kis feladat tehát az, hogy a szakmai gyakorlatra, anyagismereti-technológiai, gépelemek, környezetvédelmi, stb. részmodulokba találjunk olyan tartalmi elemeket, amelyeknek valamennyi kvalifikációs szinten van „közös tartalma”. A faipar egész szakterületét átfogó vertikális modulrendszer részmoduljait az alábbi ábrán láthatjuk. Az elvi felépítésben az M1 Gyakorlati képzés és az M4 modulokat további részmodulokra osztottuk. A szakképzés-pedagógiai kísérletben az M1 modul szerkezetét vizsgáltuk, míg az M3 modult empirikus módszerekkel vizsgáltuk.

4. ábra. A vertikális modulrendszer elemei a faipari szakterületen.



Az előzőekben említett kísérletünkben az M1 Modul mindhárom részmoduljának kialakításához kaptunk eredményeket, amelyek közvetetten segítették a modulok kialakítását.

SZAKKÉPZÉS-PEDAGÓGIAI KÍSÉRLET ÉS EREDMÉNYEI A FAIPARI GYAKORLATI  
MODUL FEJLESZTÉSÉHEZ

*A kísérlet célja:*

Annak feltárása, hogy a faipari szakterület különböző kvalifikációs szintjeire készülő asztalos szakmunkás, faipari szakközépiskolás, faipari termelésszervező és faipari mérnök tanulók illetve hallgatók hogyan tudnak teammunkában megoldani egy konkrét feladatot. A konkrét feladat: két íróasztal és öt tanuló asztal elkészítése a Tanárképző Intézet szobáiba, ill. Multi-média és Környezet Módszertani Laborjába.

A kísérlet során vizsgáltuk a leendő munkakörökre készülők szerepeit, tevékenységrendszerét, illetve az ehhez kapcsolódó szakmai kommunikáció (szaknyelv, műszaki rajz, kooperatív tanulás) megnyilvánulásait, tartalmi összetevőit illetve ehhez kötődő képességeket. Vizsgáltuk a problémamegoldó gondolkodás, valamint a munkavégzés időbeli megosztásához tartozó minőségi differenciálódást. Mindezen vizsgálatok/megfigyelések alapján a hipotéziseink igazolása/cáfolása alapján megkeressük az összes kvalifikációs szinthez (szakmunkás, technikus, termelésszervező, mérnök) tartozó közös gyakorlati modulelemeket (a magot).

*A kísérlet azonosító jellemzői:*

Egycsoportos kísérlet, amelyben a Handler Nándor Szakképző Iskola tanulói, az AIFSZ [20] hallgatói, valamint a NYME FMK faipari mérnökstanár szakos hallgatói vesznek részt a kísérletnek ebben a fázisában. Egy későbbi, második fázisban bekapcsolódnak Hamburgban a faipari szakképző iskolák és az egyetem faipari mérnökstanár hallgatói is, mintegy „tükör” v. kontroll csoport.

*Természetes kísérlet*

Színtere: az NYME Faipari tanműhelye

*Független változói:*

Külső független változónak tekinthetjük ezúttal magát a teammunkát, mint oktatási-munkavégzési módszert, illetve a projekt módszert.

Belső független változók: a tanulók, hallgatók alap- és kulcsképeségei.

[20] AIFSZ=  
Akkreditált  
Iskola-  
rendszerű  
Felsőfokú  
Szakképzés

### *A kísérlet hipotézisei*

- Feltételezzük, hogy a műszaki-szakmai kommunikáció közös nyelvét, szakrajzot valamilyen szinten „értik” a team tagjai. A mérnök terveit lerajzolja a technikus (megszerkeszti) és elolvassa a szakmunkás. Ennek alapján a bútorok elkészülnek, a helyükre installálják.
- A projekt módszer hatékonyan segíti a problémamegoldó képesség fejlesztését. Jelen esetben csak annyi információt adunk meg kiindulásként, hogy:
  - hová, milyen helyiségekbe kerülnek a bútorok,
  - milyen alapfunkciókat kell biztosítani (ügyfélfogadás, tárolás, számítógéptartó, kávé és teafőzés),
  - kb. milyen keretösszeg áll rendelkezésre,
  - mi az elkészítés határideje és hol történik a gyártás.
- A team munkának ez a fajtája segíti a kulcskvalifikációk (képessegek) fejlesztését, az egymástól való (a kooperatív) tanulást. Az egyéb jellegű – elsősorban szakmai – kommunikációs készségük növekszik, illetve fejlődik. Pontosabbá, tisztábbá, világosabbá válik a szakmai kifejezések használata.

### *A kísérlet feladatai*

*A kísérlet céljaiból eredő feladatok:*

#### Szervezési feladatok:

##### Műszaki előkészítés és szervezés

- a készítendő bútorok elhelyezésének felmérése, szemléje (irodák, labor),
- terméktervezés,
- költségtervezés,
- anyagbeszerzés és a technológiai előkészítés,
- gyártás-előkészítés.

##### Pedagógiai szervezés, előkészítés

- módszerek – vizsgálati eszközök kiválasztása,
- a csoport tagjainak kiválasztása, a csoport létszámának, szakmai szerepköreinek meghatározása,
- tájékoztató megbeszélés,
- a team megalakítása,
- a projekt feladatainak ismertetése.

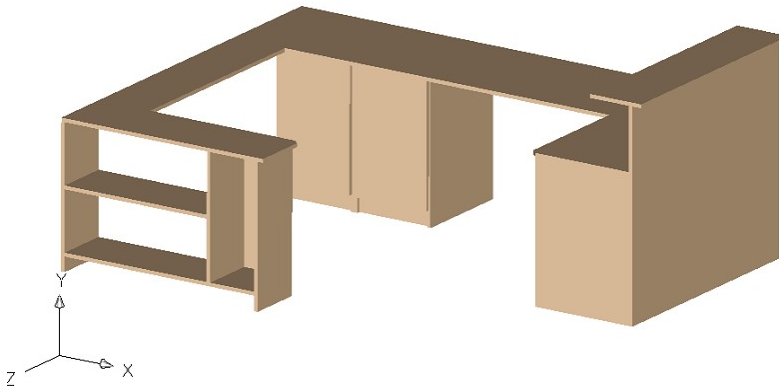
*Kísérletben elkészítendő tárgyak, munkadarabok*

A pályázatban megvalósuló beruházásokat feltüntető tábla NYDRÜ [21] útmutatása alapján Irodabútorok, köztük:

- 1 db munkaasztal a titkárságra (íróasztal ügyfélfogadói homlokzattal+számítógép+nyomtató tartására+irattári rekeszekkel, körbefutó kivitelben)

*5. ábra. A kísérletben elkészített többfunkciós íróasztal 3D – s látványterve.*

*Laboratóriumi tanulói és tanári bútorok*



*A kísérletben résztvevők*

*Mérnökstanár hallgatók*

M azonosítóval

- Horváth Balázs
- Görömbei Andrea
- Raffai Balázs

*Termelésszervező FSZ tanuló Mű azonosítóval*

[21]

NYDRÜ=  
Nyugat-  
Dunántúli  
Regionális  
Fejlesztési  
Ügynökség  
a kivitelezést  
finanszírozó  
Pályázató.

*Technikus (szakközépiskolai) tanulók*

Handler SZKI-ból

- Horváth Szabolcs 12 N
- Kiss Balázs 12 N

*Asztalos szakmunkás tanulók*

Handler SZKI-ból, SZ1, SZ2, SZ3, SZ4, azonosítóval

- Bujtás Barnabás 12 A
- Németh József 12 A
- Szőke Dávid 12 N
- Verrasztó József 12 A

*Tanár a Handler N.SZKI-ból*

- Kánitsch Tamás mérnökstanár

*Egyetemi oktatók*

- Dr. Lükő István egyetemi docens
- Pápai László egyetemi adjunktus
- Dr. Schaffhauser Franz egyetemi docens
- Tranta Károly egyetemi adjunktus
- Hargita József tudományos munkatárs
- Tóth György tanműhelyvezető
- Márkus László tanműhelyi szakoktató

## A kísérlet

### A PEDAGÓGIAI KÍSÉRLET ESZKÖZEI, MÓDSZEREI

- a. Kontaktometriás felvétel a team együttműködések és a tervezés feladatainál. Az eseménynapló beosztását 3 csoportra terveztük, magát a vizsgálatot 2–2–2 fő jegyzeteli.
- b. Videofelvételes rögzítés a tervezés és a szerkesztés, valamint a műhely kivitelezés alkalmával a verbális és a nonverbális kommunikáció, a rajzi és egyéb szakmai kommunikáció formáiról 1–1–1 „Kameramann” rögzíti a felvételeket
- c. Részfeladatok értékelési szempontjainak kidolgozása, a részfeladatok végrehajtásának felvételezése.



- Tervezési kritériumok, szempontok.
  - A szerkesztés, gyártáselőkészítés dokumentumainak elkészítése.
  - A műhelykivitelezés, gyártás szempontjainak kidolgozása.
- d. Szervezési feladatok ütemezésének tervezése, a szervezésirányítási szempontjainak kidolgozása (termelés-szervező feladatköre).

#### A PEDAGÓGIAI KÍSÉRLET ÜTEMEZÉSE, LEFOLYTATÁSA

- a. A kísérletben résztvevő hallgatók és oktatók első munkamegbeszélése.
- b. A tervezési feladat részletes megbeszélése.
- c. Az anyagbeszerzés elindítása.
- d. Bútorok tervezése (látvány, 3D-s tervek elkészítése) bemutatása.
- e. A kiválasztott, illetve véglegesített tervek alapján a műhelyrajzok szerkesztése.
- f. Bútorok elkészítése.
- g. Meglévő bútorok közül asztalok, szekrények felújítás, karbantartása.
- h. Az új bútorok elszállítása, beszerelése.

#### RÉSZLET A KÍSÉRLET EREDMÉNYEIBŐL

*A kísérlethez kapcsolódó kontaktometriás felmérés és eredményei  
(Az összefoglalót készítette: Salánki Orsolya PhD-hallgató)*

*A kísérleti megfigyelés ideje: 2004. január 27–28–29.*

*A kísérlet menete:*

Szervezési és előkészítési feladatok után az NYME tanműhelyben végeztük a kísérletet.

Négy fő szakmunkás-tanuló (SZ1, SZ2, SZ3, SZ4) a mérnökhallgató (M) feladatismertetése után elkészíti a munkadarabokat. Segítségükre van a mérnökhallgató, illetve a művezető (Mű).

A kontaktometriás kísérlet során vizsgáltam a szakmai kommunikáció megnyilvánulásait. Táblázatos formában, tíz perces bontásban jelöltem a szakmai kommunikációt, feltüntetve a kezdeményezőt, illetve a kapcsolat minőségét. Ezek: kérdés, tanács, bírálat-kritika, rajzi segítség, manuális segítség, egyéb (pl.: vita, ismertetés, bírálat korrigálása).

Elvégeztem a táblázat adatainak kiértékelését, és összegeztem az eredményeket.

### *Eredmények*

#### *Szerepek*

Első napon a kísérleti fázis a gyártás elkezdése, amelyből adódóan az ismertetés után rövid ideig tanácstalanságot figyeltem meg a szakmunkástanulók körében. 20–30 perc után kezdtek kialakulni a szerepek, amelyek jellemzően megmaradtak a kísérlet másfél órája során.

- A mérnök szerepe csak kezdetben, a feladat ismertetése során jelentős.
- A művezető szerepe 30 perc után nő meg, általában manuális segítségnyújtás, illetve tanácsadás formájában nyilvánul meg.
- SZ1: az irányítás, mérés, rakodás feladatkörét látja el.
- SZ2: kezdettől fogva a fő irányító szerepét tölti be társai között, ezen kívül aktívan használja a szerszámokat, besegít a mérésbe, és ő végzi a kijelölést az összeszerelésnél. A vezető szerepet végig megőrzi, társai bizalommal, sok kérdéssel fordulnak hozzá, rábízák a nehezebb feladatokat.
- SZ3: jegyzetelés.
- SZ4: „távoli bámészkodó” szerepét tölti be, a munkából alig veszi ki a részét, inkább manuális segítséget nyújt csak.

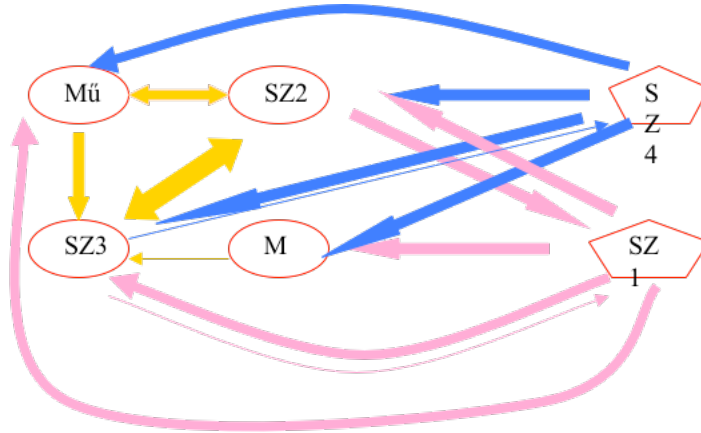
A második kísérleti nap során azonban teljesen átalakulnak a szerepek. A tanulók között már nincs számottevő különbség a munkavégzés jellegét tekintve. Kialakultak a párok, amelyekben a munkavégzés automatikusan történik, tehát a társat nem kell figyelmeztetni a segítségnyújtásra.

#### *Viszonyok*

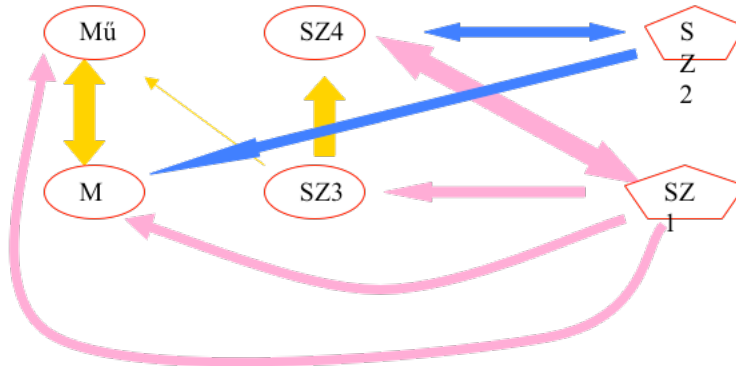
A két kísérleti napot külön-külön vizsgálva azt tapasztaltam, hogy a kezdetben kialakult kapcsolatok monotonitást mutatnak, mindvégig jellemzően megmaradnak. Ha azonban egymással szembeállítom a két napot, éles különbség figyelhető meg. Az egymáshoz való viszonyokat szemléltetik a következő ábrák, amelyekben a nyilak iránya mutatja, hogy jellemzően kitől indult a kezdeményezés, vastagsága pedig, hogy milyen gyakori volt a kapcsolatba lépés.

6. ábra. Kísérleti napok viszonyai.

1. kísérleti napon



2. kísérleti napon



Már első ránézésre is látható, hogy az első napon elég kusza a kapcsolatrendszer, szemben a másodikkal, ahol párok alakultak ki. A változások leolvashatók az ábrákról:

- SZ4 kezdeti hozzáállása, miszerint kivonja magát a munkából, jelentősen átalakult: szoros kapcsolat alakult ki közte és SZ3 között.
- A másik három tanuló viszonya először kiegyenlített volt, csak SZ2 és SZ3 között volt több kommunikáció.

Ez a második napra a nullára csökkent, és SZ2 SZ1-gyel kommunikált inkább.

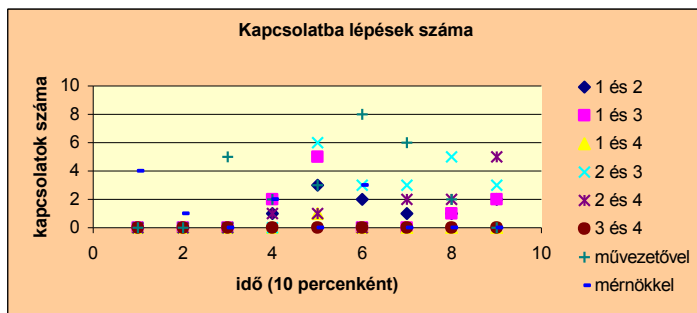
– A mérnökhallgató szerepe a második napra jelentősen csökkent, viszont kölcsönös kommunikáció alakult ki közte és SZ3 között, aki a csoport szószólója volt problémás ügyekben. Ha megnézzük a nyilakat, látható, hogy első napon is csak egyirányú volt a kezdeményezés, csak SZ2 fordult hozzá 3 alkalommal.

– A művezető viszonya a tanulókkal hasonló maradt a második napon is, de SZ3-mal jóval többet lépett kapcsolatba, szintén az előbb említett ok miatt. Az ábrán az is látható, hogy kapcsolatteremtései inkább egyirányúak, hozzá nemigen fordulnak. Ennek is a kialakult párviszonyok az oka, akik már inkább egymáshoz fordulnak. Ezen kívül szakmai segítségre sincs már annyira szükség, mint az első napon.

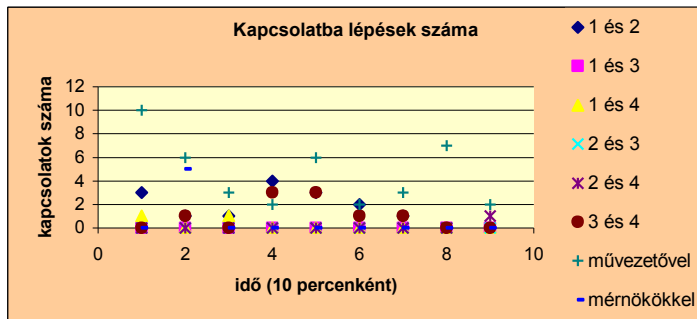
A következő két diagram mutatja a kapcsolatba lépések számát a két kísérleti napon, külön-külön feltüntetve a párokat, illetve, hogy a tanulók összesen hányszor léptek kapcsolatba a mérnökkel és művezetővel:

7. ábra. Kapcsolatba lépések száma a kísérleti napokon.

#### 1. kísérleti napon



#### 2. kísérleti napon



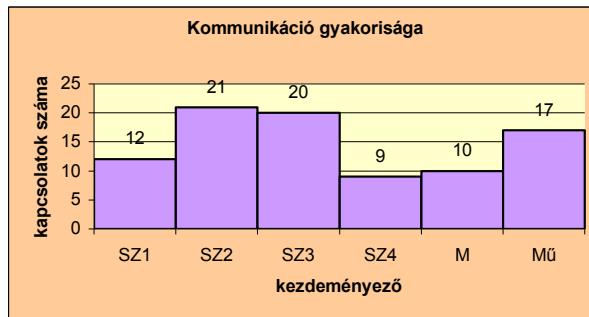
*Megfigyelések:*

- A két napot egymás mellé állítva rögtön szembetűnik, hogy a másodikon jóval szegényesebb volt a kommunikáció, köszönhető ez az automatikussá vált munkavégzésnek.
- Eleinte csak a művezető szerepe volt kiemelkedő, a társak egymással csak 40 perc letelte után kezdtek kapcsolatba lépni, szemben a második nappal, ahol épp eleinte voltak aktívabbak.
- Az 8/1. ábrán látható adatsor is alátámasztja a fentebbi megállapítást, miszerint SZ2 és SZ3 között volt legjellemzőbb a szakmai kommunikáció, amit az SZ1-SZ2, illetve SZ1-SZ3 közti kapcsolattartás követ.
- Trendvonalat ugyan nem lehet illeszteni az adatsorokra, de azért kitűnik, hogy a viszonyok nagyjából állandóak.
- A második ábra is alátámasztja azt a megfigyelést, hogy párok alakultak ki, hiszen csak két esetben, SZ1-SZ2, illetve SZ3-SZ4 között számottevő a kommunikáció.

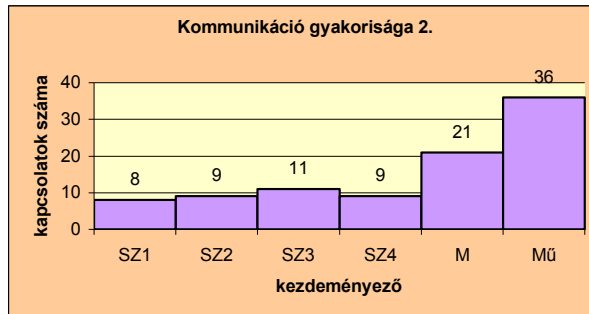
A kommunikáció gyakoriságát vizsgáltam abból a szempontból is, hogy ki volt a kezdeményező:

**8. ábra. A kommunikáció gyakorisága.**

1. kísérleti napon



2. kísérleti napon



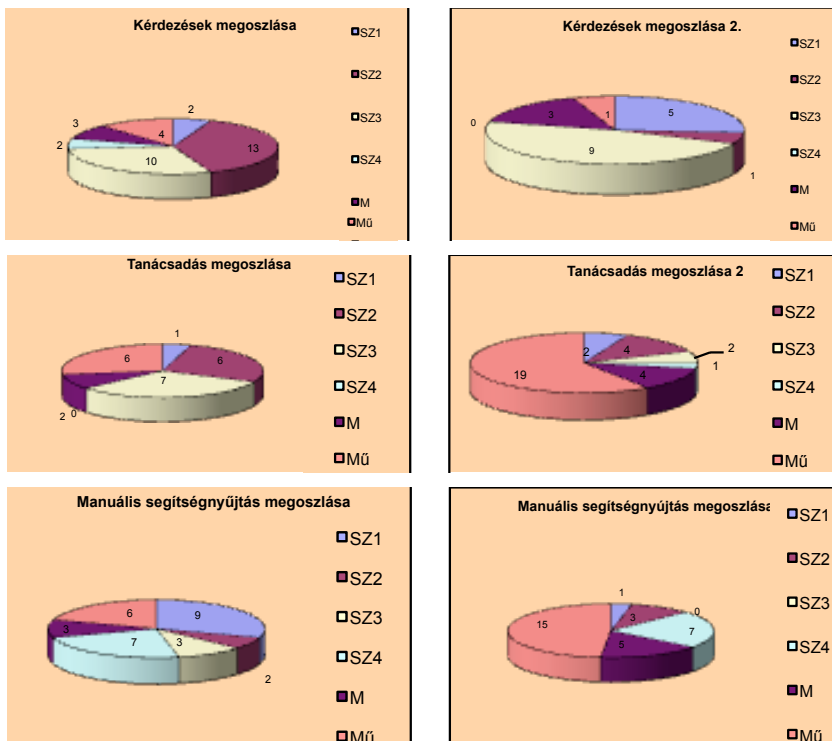
Megfigyelések és összehasonlítások:

- Akárcsak a munkavégzésben, a hozzá szükséges kommunikációban is jelentős szerepe volt SZ2-nek és SZ3-nak, ez azonban a kísérlet végére lecsökkent.
- A második napon az tapasztalható, hogy nagyjából egyenlően kezdeményezik a szakmai kommunikációt, talán SZ3 veszi át a szószólói szerepet.

### A szakmai kommunikáció típusai

A következőkben azt vizsgáltam, hogy a legjellemzőbb kapcsolatteremtési típusok (kérdezés, tanácsadás, manuális segítségnyújtás) hogyan oszlanak meg az egyes személyek között, vagyis lehet-e szerepeket kiosztani. A következő ábrák segítségével jutottam a megállapításokhoz:

9. ábra. A legjellemzőbb kapcsolatteremtési típusok.



Megfigyelések, összevetések, megállapítások:

- Kérdezés: egyértelműen az SZ2 és SZ3 tanulók a legaktívabbak, illetve második nap SZ2 helyét SZ1 veszi át, ahogyan módosulnak a viszonyok is.
- Tanácsadásban is hasonló a helyzet, de itt nagy szerepet kap a művezető is.
- Manuális segítségnyújtásban élen áll a művezető, de mindkét napra jellemzően kiemelkedő SZ4 szerepe, aki más téren viszont nem mutat magas kapcsolatteremtési értéket.

### *A kontaktometriás megfigyelés tapasztalatainak összegzése*

A vizsgálatokból egyértelműen kiderül, hogy a tanulók problémamegoldó gondolkodása az idő előrehaladásával javul, kevesebb kérdést tesznek fel, a kialakult párok összeszokottan, automatikusan dolgoznak, így a kommunikáció gyakorisága is csökken.

A munkaműveletek elvégzésének összehangoltsága kezdetben alacsony, bár a meghatározó szerepek 30–40 perc elteltével kialakulnak, és jellemzően megmaradnak. Egyes tanulók inkább csak a segítségnyújtást vállalják, míg mások a szószólói, kérdezői szerepet is. A művezető jelentősége mindvégig nagy, bár, véleményem szerint ez azért is volt így, mert kifejezetten erre a feladatra összpontosított. Általános tanműhelyi feladatvégzés esetén ez alacsonyabb lenne, hiszen a 2. pontban látható ábrák nyilai mutatják a kapcsolatok irányát, amiből látszik, hogy nem a tanulók kezdeményeztek.

A kommunikációban mindenki részt vett, azok kezdeményezése a tanulók részéről egységesnek mondható, bár az említett szerepkörök kialakulását érdemes figyelembe venni.

A kezdeti zavar végül megfelelő teammunkává alakult, amelyben mindenkinek megvan a saját szerepe, beleértve a művezetői és mérnöki külső beavatkozásokat is.

Összességében elmondható, hogy a kísérlet rávilágított arra, hogyan alakulnak át a kapcsolatok, a kommunikáció tartalmi elemei feladatvégzés során egy olyan teamben, amelyet különböző kvalifikációs szintek alkotnak. Tehát a szerepek átalakulnak, a kapcsolatok minősége és gyakorisága is változik, új viszonyok alakulnak ki, és a tanulók alap- és kulcsképeségei folyamatosan tárulnak fel.

### *A kísérlet egészére vonatkozó összegezés, következtetéslevonás*

*A kísérlet hipotéziseit igazolni tudtuk, mert:*

- A szakmai kommunikáció közös nyelve, a szakrajz több fázisban és formában is jelentőséggel bírt mind-egyik kvalifikációs szinten.



Így:

- A 3D látványtervet mérnökök készítették, de a termelésszervező technikus jól tudta hasznosítani a műveleti terv, az összeállítási rajz készítésénél, az asztalos szakmunkásoknak is segített részben a gyártásnál, részben a helyszíni szerelésnél.
- A géprajzi szabványok szerinti rajzok fajtái és elemei úgy a szabadkézi skiccek készítésénél, mint a szerkesztett alkatrész és összeállítási rajzoknál mindenki számára egyforma jelentőséggel bírtak.
- Legegységesebben a rajzok olvasása volt egyformán mindenki számára fontos és jelentős.
- A problémamegoldó képességek és az ezzel összefüggő kulcskompetenciák fejlesztése is igazolódott, megvalósult. A kontaktometriás megfigyelés a szerepek, illetve a nem rajzi kommunikáció képességeit, a kooperatív tanulást tárta fel.
- A teammunka egyértelműen segítette, fejlesztette a kooperatív tanulást.

A videofelvételek, az előzőekben ismertetett kontaktometriás felmérés, a személyes megfigyelések és a részösszegeзések alapján bizonyítani tudtuk az egymástól való tanulás képességének fejlődését, illetve megvalósulását.



A Dunaujvárosi Főiskola kollégiumai az 1970-es években

# Főiskolások

reggeltől-estig

## Katalógus-veszély

Az ébresztő óra csörgésének sem az általános iskolás kisdíák, sem a főiskolás nagydiák nem örül. Igaz, a főiskolás már megengedheti magának a „luxust” hogy olykor nem megy be az előadásra, és azt is, hogy másodpercnyi pontossággal kiszámítja, mikor kell felkelni, ha egy pillanattal se korábban akar beérni az órákezdesre, mint az előadó. Így aztán érthető, hogy a Dózsa György út két nagy hétémeletes diákotthonában hajnali fél nyolckor még mélységes csend honol. Persze akad azért egy-két kósza lélek. főként elsősök, akik még nem elég edzetek a főiskolás tempóhoz. A diákotthoni házirend kötelező reggeli ébresztőt ír elő, felsőfokú intézményekben ez már a diákok joga. Így aztán az ébresztő órára és a szobátársak költöztetésére vannak bízza a diákok. Nem hiába Műszaki Főiskola hallgatói és nem hiába tanulnak üzemszervezést, mert a főiskolások közül mindenki tudja, hogyan lehet úgy beosztani a nap kezdetét, hogy iskolába indulás előtt meg arra is jusson idő, hogy rendezőzhessen a szobarendet ellenőrzők navon, „alattomosan” jönnék, legutóbb akkor, mikor éppen nem

amiben beszámolnak tudásukról és a vizsgák egyik alapfeltétele, a gyakorlati jegy, a zárthelyi dolgozatok eredményétől függ. A dolgozatírások alatti a termet betöltő hangulat, és a diákok feszültségi állapota azonban a legutóbbszor hasonlít az előbb említett zárt osztályhoz. De nem csak ők a szenvedő alanyok, hanem a tanárok is. A tanárok, akik bár a diákok szemében felsőbb rendű kasztot képviselnek, mégsem lelkesednek a zárthelyiért. Egyrészt azért, mert nem egy könnyű dolog többszáz dolgozatot kijavítani, melyek hemzsegek az újabbnál újabb ludomyonok felfedezésekről. Hiába végezte el az egyetemet, hiába szerezte meg az adjunktusi, vagy docensi címet a tanár, tudását mégis kevéssének érzi egy-egy zárthelyi elbíráláskor. Allandóan ujjtanak a diákok, hol különleges dimenziókat találnak ki, hol pedig módosítják a Planck, Bohr törvényeket. Másrészt azért, mert nem könnyű dolog mert zárthelyi írásakor kénytelenek a „Kék fény” nyomozóit meghaladó éberséggel figyelni és túljárni a diákírfangon. A puskázás művészeit nem könnyű lefűlelni. A főiskola tanszékein remek példányokat gyűjtöttek már össze az ellett évek során a miniatűr papírhengerekből, cetlikből. Természetesen a diákok leszűrték a tanulást: puskázni



a diákkutatási módszerekről, eredményekről, melyeket elérték. A tárgyi feltételek egyébként annyira magas színvonalúak a főiskolán, hogy már nemcsak saját iskolai célra, hanem ipari vállalatok igényeinek a kielégítésére is tudnak kutatásokat, vizsgálatokat végezni.

## Fekete, piros, lila

A hétémeletes kollégiumot úgy jellemezte legutóbb egy harmadéves fiú: — Ime hét emelet boldogság. Annál inkább igaz ez, mert a földszint maris a menzával kezdődik, és ki látott már olyan diákot, aki nem ehés mindig, és nem a kedvenc órái közé tartozik az ebéd- és vacsoraidő. Persze a kedvenc időtöltése a sorban állás nem tartozik bele, mert bizony sokszor még a második emeleten is kigyózik a sor, olyan hosszú az evésre várók gyűlékezete. A főiskolán egyébként lany-hegemónia van, ami nem abból adódik, hogy sok lany van. A harminchármasban csak két emelet a lányoké, de hiába vannak jóval kevesebben, mégis ők uralkodnak. A műszaki pályán és itt a főiskolán is elvettve lehet csak lányokkal találkozni, és talán éppen ebből adódik, hogy kicsit el is kényszerítik őket. Egy sűrű, vizsgázó kollégával szemben olykor még a vizsgázató is elcsúszóbb és nem „rúgja ki” a piros vizsgára, hanem átengedi a feketét. A fekete és a piros szín emelgetése mögött vizsgafokozatok rejtelenek, ugyanis a diák-

## Tévé-előzet

Fáklya. (Kedd, 20.20). A televízió magyar irodalmi folyóirata. Elsőként a Simon István költőről készült portréfilmet mutatja be a műsor; re a jellemel a film a költő szülőfalujába. Bazsiba is elkalauzolja a nézőket. Simon Istvánnal költőtárs, Baranyi Ferenc beszélget az indulásról és a pályá további szakaszairól. A költő négy verse is elhangzik a műsorban, a „Díóhéjban, a Szélsőházak, az Éjjel a prsházban, és az Örök körben című. Nagy Lajos Katona című elbeszéléseiből Fakan Balázs készített egyfelvonásos tv-dramát: a színeváltást az író halálának 15. évfordulója emléke tette most idősezt. A Fáklya új művel új szerzőt is bemutat: s debütáns: Penedikt Béla, akinek Haz az erdőben című tv-játéka kerül képernyőre. A kamaradarab-jellegű mű hat, egy erdei házban egyrűve zárt ember lelkiismereti konfliktusát és drámáját jeleníti meg. A műsorban a többi között Gor Nagy Maria, Bardy György, Láng József, Benkő Gyula, Molnár Tibor, Kozák László, Somogyvári Rudolf és Ungvári László szerepelnek.

Almodozás 16.30). Magyarból kimarab újabb darab mutatnak be kisfilmeként első játékfilm korúdt. A film egy nemzedékük utkerése: — Felöltött kéhezsegeiről s, frissen diplo álló lépéseit so családósló leszámolást, ség harcat a len, Szugges galmozott vs a film, koru darabját, amelynek premierjén a festőnek indult, s végül joggyakorokból századunk magyar irodalmának kiemelkedő egyéniségévé vált Tersánszky is jelen volt, Kiss József

Tersánszky Józsi Jenő: A kegyelmes asszony portréja. (Szombat, 20.00). A vígjáték közvetítése a Katona József Színházból, felvételről. Ez év elején mutatták be Tersánszky Józsi Jenő közel négy évtizede írt darabját, amelynek premierjén a festőnek indult, s végül joggyakorokból századunk magyar irodalmának kiemelkedő egyéniségévé vált Tersánszky is jelen volt, Kiss József

## A jogról mindehkin

## A jog a család

Ha jogról beszélünk, sokan a hivatalokra, vagy éppen a rendőrségre, bírósági ügyekre gondolnak, mivel a jogszolgáltatás fogalma általában ezekhez az intézményekhez kapcsolódik. Annira elterjedt ez a nézet, hogy a munkáját becsületesen végző, családjának elő emberek büszkén mondják: még sohasem volt dolgunk a törvénnyel. Ez azonban — a szó valódi értelmében — nem lehet igaz. A törvény, a jog minden társadalomban elkíséri az embert az élet első pillanatától az utolsóig. Jogszabály vonatkozik a még meg sem született magzatra, azután

dramaturg k amely — az kumra épített re a jellemel gedi érvényi fanyar játék gurakkal tal renc beszélget az indulásról és a pályá további szakaszairól. A költő négy verse is elhangzik a műsorban, a „Díóhéjban, a Szélsőházak, az Éjjel a prsházban, és az Örök körben című. Nagy Lajos Katona című elbeszéléseiből Fakan Balázs készített egyfelvonásos tv-dramát: a színeváltást az író halálának 15. évfordulója emléke tette most idősezt. A Fáklya új művel új szerzőt is bemutat: s debütáns: Penedikt Béla, akinek Haz az erdőben című tv-játéka kerül képernyőre. A kamaradarab-jellegű mű hat, egy erdei házban egyrűve zárt ember lelkiismereti konfliktusát és drámáját jeleníti meg. A műsorban a többi között Gor Nagy Maria, Bardy György, Láng József, Benkő Gyula, Molnár Tibor, Kozák László, Somogyvári Rudolf és Ungvári László szerepelnek.

Almodozás 16.30). Magyarból kimarab újabb darab mutatnak be kisfilmeként első játékfilm korúdt. A film egy nemzedékük utkerése: — Felöltött kéhezsegeiről s, frissen diplo álló lépéseit so családósló leszámolást, ség harcat a len, Szugges galmozott vs a film, koru darabját, amelynek premierjén a festőnek indult, s végül joggyakorokból századunk magyar irodalmának kiemelkedő egyéniségévé vált Tersánszky is jelen volt, Kiss József

## A jogról mindehkin

## A jog a család

Ha jogról beszélünk, sokan a hivatalokra, vagy éppen a rendőrségre, bírósági ügyekre gondolnak, mivel a jogszolgáltatás fogalma általában ezekhez az intézményekhez kapcsolódik. Annira elterjedt ez a nézet, hogy a munkáját becsületesen végző, családjának elő emberek büszkén mondják: még sohasem volt dolgunk a törvénnyel. Ez azonban — a szó valódi értelmében — nem lehet igaz. A törvény, a jog minden társadalomban elkíséri az embert az élet első pillanatától az utolsóig. Jogszabály vonatkozik a még meg sem született magzatra, azután



Dunaújvárosi Hírlap 1969. november 25-ei szám I.

volt idő a kollégiumi önállóság azon pontjának betartására: „a diákok kötelesek saját szobájukat kitakarítani”. Egyébként érdemes is rendet tartani, mert verseny van a szobák között, és a legutóbbi szobadíszítési eredmények értékelésekor igen értékes jutalmakat kaptak. A lányok természetesen lekörozték a fiúkat, az első helyezeti 202-es szoba lakói nyolcszáz forintos jutalmat kaptak, a második helyezeti 404-es fiúszoba ötszáz forintot és a harmadik helyezeti 204-es lányszoba egy nyári tiznapos balatoni üdülést nyert. A „harminchármasban” és a „harminchetesben” nincs hiány ötletekben. Az egyik szobában a fiúk egy igazi vadász les-állást készítettek, van ahol a világ minden tájáról képeslap gyűjteménnyel díszítették a szobát. A főiskolások is hódolnak az ügygyűjtés szenvedélyének, a székrenyek tetején a legkülönbözőbb ügyformákból kiállítás rendeztek, de bánatukra, ez a hobby az üres ügygyűjtés szenvedélyén nem terjedhet túl, mert az ösztöndíj az sajátos vérs.

A főiskolai napi menetrendhez tartozik a meteorológiai jelentés is. Az időjárásról a tájékoztatót kifinomult érzékű tanköri megbízottak adják, akiknek kötelességük reggelként kinyitni az ablakot a kollégiumi szobában, kiszimatolni. Különös tekintettel a levegő tisztaságára. Amennyiben gyanúsít észlelnek, azonnal jelentik: — elsőfokú készség, katalógus-vesztélyt érzek. Ilyenkor aztán fénysebességet megközelítő gyorsasággal készülődik mindenki, még a lányok is tüpörzés, szemfestés nélkül rohannak át a főiskolára.

### A zárthelyi

A főiskolás „rémek” között — nehezebb fokozat szerint — három dolgot szerepel: a katalógus, vagyis a letételelemzés, hogy ki van jelen az órán, aztán a zárthelyi, és a harmadik, a vizsga.

Zárthelyi, nem az orvosi szóhasználatból ismert zárt osztály fogalmával azonos emberi ténykedést jelent. Felvétenként általában kétszer zárthelyi dolgozatot írnak a diákok,

nem érdemes, legalábbis ezzel a módszerrel nem. Mint ahogy elavult már a zsebkendőkre, köpenyszelekre, ingujjakra írt memoriterek módszere is. Hogy újabban mivel kísérleteznek? Indiszkreció lenne itt a nyilvánosság előtt elárulni.

### Előisküzet a diploma védésre

A főiskolán szerda és szombat délután kivételével reggeltől estig előadások, gyakorlatok vannak. Az átlagos óraszám harminc felett van,



még az utolsó éveseknek is napi hat-nyolc órájuk van.

A Műszaki Főiskola laboratóriuma nívó szempontjából országos szinten is az első köze tartozik. Az anyagvizsgáló laboratórium több száz ezer forintos értékű berendezései a legmodernebb vizsálatok elvégzését is lehetővé teszik. A gyakorlatok eredményeit tesztkönyvek formájában rögzítik a hallgatók. A főiskolán tudományos diákkörben dolgoznak azon diákok, akik külön is érdeklődnek egy-egy tantárgy iránt. A tudományos diákkörökben dolgozók évenként országos diákkonferencián számolnak be azokról

számon, hogy „fekete”, a második utóvizsga a „piros” és jár annak. Akci már a harmadikra, a „lilára” kényszerül. És hogy teljes legyen a színskála, van meg egy „zöld” is, de azt már jobb ha meg sem próbálja a szegény diák, mert ahhoz miniszteriumi engedély kell, és ügyis reménytelen. Az említett színek egyébként nem reálisak, mert a totalitáriazságot az jellemző, ha így használnak a fokozatokat: fekete, feketébb, lefeketébb, ugyanis ez sokkal inkább kifejező, az erre kényszerülő diákok lelkiállását.

A diákkörökhöz tartozik még a rajzbeadás időszaka is. Ilyenkor

ilyen életkorban van is, egész sirig, pontosabban még azutáni

Természetesen mindez nem szocialista rendszerben van így a történelem előtti kora embe igyekezett szabályozni a törzs, a nagyszalád életét, az ókorba dig — a rómaiaknál — épügy, a keleti népeknel — írott és lan törvények határozták meg család kapcsolatokat is. (Hog egyetlen, helyenként máig be család jogszabályról beszéljün példá kedvéért: a mohame szent törvénykönyve, a Korá írja, hogy egy férfinak négy nyes felesége lehet).

Korszerű, haladó szellemű jogi törvény azonban mégis es szocialista országokban van, jó a családi élet számos vonalkáról szólnak jogszabályok kapi országokban is. A tőkés társasban mindig, minden vonatko az anyagiakból indulnak ki, a jogi szabályozás is elsősorban vagyon kérdésekkel foglalkoz emberek közti jogi problémák mintegy ennek függvényekén gyalja.

Az első olyan törvényt Mag szágon, amely a családdal fogzik részletesen, 1952-ben jelen (Teljes, kissé hosszú címe: A ságról, a családról és a gyám szóló 1952. évi IV. törvény, ri Családjogi törvény), az élet kényvel szerint azóta ennek : vénynek néhány rendelkezése dosítottak, lényege azonban n

## Megjelent a

A Hold közeité a világ kile szágának 142 intézetében vizs ezekben a hetekben, hónapok Delta Magazin új száma részl beszámol az eddig közzétett viz ti eredményekről, amelyek reni élekes új megállapításokat t maznak a korábbi elméletek döntik halomra. Ismerteti a lap meges ráksűrűs céljára kidol „automatizált” módszereket, an lehetővé teszik a betegség kor ismerését s ezzel gyógyítását

Sütő Enikő





A Dunaújvárosi Főiskola napjainkban



A Dunaújvárosi Főiskola napjainkban

## *A korszerű IKT alkalmazásának mutatói a szakmai tanárképzésben*

**Összefoglaló:** A tanulmány ismerteti és összefoglalja a szakmai tanárképzés fogalmát, szerepét és sajátosságát a mai oktatási rendszerben. Ezt követően végigtekinti a képzés alapvető hatályos jogszabályi háttérét és utalást tesz annak főbb változást jelentő csomópontjaira, valamint a képzés Bologna-rendszerbe alakulásának jellemzőit. Így tehát megjelennek a szakmai tanárképzés új elemei is (portfólió, összefüggő nevelési oktatási gyakorlat), és a 2016 után várható új elemei is. A következő rész az új, megváltozott digitális tanulás és kommunikáció jellemzőit és lehetőségeit taglalja. A tanulmány harmadik része pedig két empirikus vizsgálat eredményeit mutatja be 13 éves távlat pillanatképei tükrében, melyek jól mutatják a képzés hagyományőrző jellegzetességeit, másfelől pedig rámutatnak a változásokból eredő újabb dilemmákra, régi és új megoldandó feladatokra. Az egyik felmérés (2001) az oktatási módszerek szemszögéből, míg a másik (2014) a korszerű IKT használatának aspektusából mutatja be eredményeit.

**Kulcsszavak:** Szakmai tanárképzés, portfólió, IKT, digitális tanulás, oktatás-módszertan.

**Abstract:** In this study the author firstly describes and summarizes the concept and role of vocational teacher training of today's education system, as well as presents its characteristics. Secondly, it refers to existing legal background, presents its significant changes and describes the characteristics needed in order to become a part of Bologna education system. Thus, new elements of the professional teacher training appear (portfolio-related educational teaching practice), and new elements that can be expected after 2016. The next part discusses the new, changed characteristics and opportunities of digital learning and communication. Thirdly, the author introduces findings of a study conducted for 13 years. These findings illustrate the characteristics

\* BME,

*Műszaki Pedagógia Tanszék*

E-mail: molnar.gy@eik.bme.hu

of traditional training, on the other hand, point out new dilemmas arising from the changes, as well as old and. First survey (2001) was carried out from perspective of teaching methods, while the latest (2014) presents the results of use of modern ICT.

**Keywords:** Vocational teacher training, portfolio, ICT, digital learning, teaching methodology.

## A szakmai tanárképzés hazai szakmai háttere

Korunk mindennapjaiban észlelhető állandó változások világában a permanens tanulás kényszerének hatására, valamint a folyamatosan változó gazdasági, társadalmi környezet eredményeként a pedagógiában bekövetkező paradigmaváltás jelenségei nem ismeretlenek előttünk. E változások hatása nemcsak a pedagógusszerepek és feladatok átalakulásában érzékelhetők, hanem az egyes képzési struktúrák vonatkozásában is. Ehhez társul hozzá a jogszabályi környezet megújulása is, mely közül a tanárképzés helyzetét közvetlenül a felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény illetve a 283/2012 (X. 4.) „kormányrendelet a tanárképzés rendszeréről, a szakosodás rendjéről és a tanárszakok jegyzékéről” szabályozza.

A 283/2012 (X. 4.) tanárképzés rendszeréről szóló kormányrendelet a szakmai tanárszak fogalmát így definiálja: az iskolai nevelés-oktatás szakképesítés megszerzésére felkészítő szakaszában, illetve az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott szakképzési évfolyamokon, a felnőttoktatásban több szakmai elméleti tantárgy oktatására készít fel. A szakmai pedagógusok a szakképzés fő szakirányai szerint tagolódnak, pl. műszaki, mezőgazdasági, egészségügyi, gazdasági stb. Képzésük a szakképzésben az adott szaknak megfelelő szaktárgycsoportok szakrendszerű oktatására készíti fel. Ezek alapján formálódik jelenleg az új tanárképzési KKK (Képzési és Kimeneti Követelmények) is, mely a 8/2013 EMMI rendelet alapján (2013. 01. 30.) meg is született az osztatlan képzési modellekre is. E rendelet, valamint a 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről és a 2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről legújabb módosításai, illetve a felsőoktatási törvény tervezett változása fogja kijelölni a tanárképzés jövőbeli kereteit.

Hazánkban iskolarendszerű szakképzést (szakmai képzést) nappali, illetve nem-nappali formájában államilag elismert közoktatási vagy felsőoktatási intézmények biztosíthatnak. Ezekben az oktatási intézményekben – az oktatási rendszer jogi szabályozásának megfelelően – megfelelő képzettséggel rendelkező személyek végezhetnek pedagógiai tevékenységet. A közoktatási intézményekben a megfelelő szakképzettséget a tanári szakokon szerzett szakképzettség jelenti, azonban a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény és a kapcsolódó jogszabályok a felsőoktatási intézményekben oktatókra vonatkozóan nem szabják meg, hogy az ott oktatók tanári szakképzettséggel is rendelkezzenek.

Magyarországon a pedagógusképzés minden formája a felsőoktatás keretében történik, ahol a tanárképzésen belül elkülönül a közismereti és a szakmai tanárképzés. A 77/2002. (IV. 13.) ún. kreditrendelet megkülönbözteti a tanárképzés szerkezetétől és nevétől is eltérő szakoktató-képzést is.



A szakképző iskolákban oktatók között alapvetően az alábbi típusokat különböztethetünk meg: tanárok:

- a közismereti tárgyak tanárai;
- a szakmai elméleti tárgyak tanárai;
- oktatók (a szakképzés gyakorlati oktatói):
- szakoktató;
- gyakorlati oktató (együttműködési megállapodás vagy tanulószerveződés alapján folyó gyakorlati képzésben, gazdálkodó szervezet alkalmazásában).

A legfontosabb különbség a tanárok és az oktatók között – amellet, hogy munkájuk mire irányul: elsősorban elméleti (közismereti vagy szakmai) ismeretátadásra, vagy a gyakorlatban elsajátítható ismeret, készség kialakítására-e – a közoktatási törvény által előírt képzettségükben van.

A különböző szakos tanári szakképzettségekkel a közoktatás 5–12. évfolyamán, illetve az ezt követő szakképzési évfolyamokon lehet tanítani (ezeken az évfolyamokon ugyanis az oktatás szakrendszerű formában történik, azaz a különböző iskolai tantárgyakat – a szakmai tanár esetén egy adott szakma területén oktatandó tantárgycsoportokat – a különböző szakon végzett tanárok taníthatják):

- a közismereti tanár az általános műveltségre felkészítő iskolai oktatás alsó- és a felső-középfokú szakaszában taníthatja a szakképzettségének megfelelő tantárgyat,
- a szakmai tanár a szakképzési évfolyamokon az adott szakképzés elméleti és elméletigényes gyakorlati tárgyait (illetve az azt megelőző évfolyamokon szakmai előkészítő ismeretet, szakmai alapozó és pályaaorientáció-ismeretet) taníthatja (emellett – amennyiben van ilyen tárgy – adott esetben a szakképzettségének megfelelő közismereti tárgyat is taníthatja, pl. a gazdaságismeretet a közgazdász-tanár), míg
- a szakoktató a gyakorlati tárgyakat és a tanműhelyben történő szakmai gyakorlatot tanítja a szakképzési évfolyamokon.

Mindezek figyelembevételével a szakmai tanárképzés alábbi sajátosságai rajzolódnak ki jelenleg:

- A középfokú nevelés-oktatás szakaszában van elsősorban létjogosultsága a szakmai tanárok munkájának.
- Országos Képzési Jegyzékben meghatározott szakképzési évfolyamokon, a felnőttoktatásban illetve (iskolai rendszeren kívüli) felnőttképzésben több szakmai elméleti és gyakorlati tantárgy oktatására jogosultak, ami a legfrissebb 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelete alapján (2014. 09. 05-től hatályos) nevesített szakmacsoportok szerint sorolja be a szakmai tanárok szakirányát.
- Alapfokon (szakoktató) a gyakorlatigényes tantárgyakat, míg mesterszinten (szakmai tanár) az elméletigényes tárgyak oktatását végezhetik az adott szakmacsoport összes szakmai tantárgyát tekintve. Így e szak sajátossága, hogy egy szakmai tanár akár 10–12 tantárgy oktatásáért is felelős
- A szakmai tanárképzés a felsőoktatási törvény valamint a 8/2013 EMMI rendelet alapján folyhat osztatlan és osztott formában is. E két modell leginkább a képző intézmények sajátosságaihoz illeszkedve alakult ki és formálódik még napjainkban, az azonban látható, hogy az osztatlan modell egyelőre működésképtelen.

[1] Molnár György (2014 a): Pedagógiai megújulás tapasztalatai a szakmai tanárképzésben – új IKT-alapú eszközök és koncepciók a tanárképzésben In: Ollé János (Szerk.): *VI. Oktatás-Informatikai Konferencia Tanulmánykötet*. Pp. 434–452.

– A szakmai tanároknak különösen nagy szerepe van a duális képzés támogatásában és megvalósításában.

A szakképzettség elemei kapcsán a jogszabály az alábbiak teljesítését írja elő:

– tanárszak szerinti szakterületi (szaktudományos, művészeti) tudás, valamint

– a tanári munkához szükséges

pedagógiai, pszichológiai elméleti és gyakorlati, szakmódszertani (diszciplináris és interdiszciplináris tantárgy-pedagógiai) tudás, készség, képesség, és

a képzéssel párhuzamosan megszerzett pedagógiai, pszichológiai és tanítási gyakorlat, továbbá

– a köznevelési intézményben, felnőttképzést folytató intézményben teljesített összefüggő egyéni iskolai gyakorlat. [1]

A műszaki pedagógusképzésnek Európa-szerte három modellje alakult ki:

1. A párhuzamos (konkurrens) képzési modellben a képzés egész ideje alatt, vagy annak hosszabb időszakában a műszaki és pedagógiai képzés párhuzamosan halad. E modell előnye, hogy nagyobb lehetőséget biztosít a fokozatos pedagógiai tapasztalatszerzésre, a pedagógiai pálya iránti motiváció elmélyülésére és a pedagógiai képzési tartalom szakszerű szervezésére. A párhuzamos nappali tagozatú műszaki pedagógusképzés karakteres változatait a holland, a francia és a magyar rendszerek mutatják.

2. A követő (konszekutív) képzési modellben a pedagógiai képzési szakasz (a tanárképzés) a műszaki képzési szakasz befejeződése után kezdődik. Ezt a modellt számos országban alkalmazzák a képzés gazdaságossága miatt, illetve későbbi pályamódosítások elősegítésére. Tipikus megvalósítása az angol és a magyar egyetemi szintű műszaki pedagógusképzésben figyelhető meg.

3. A harmadik (a követő modell változatának tekinthető) a munkában megvalósuló képzés (in-service training) a pedagógiai képzést szintén befejezett műszaki képzésre építi. Sajátossága, hogy a hallgatók már gyakorló pedagógusok csak a műszaki végzettségük alapján, pedagógiai végzettség nélkül. Képzésükben az őket alkalmazó középfokú szakmai iskolák aktív szerepet vállalnak. Ilyen képzésre mutat példát Ausztria és Olaszország, ahol a műszaki pedagógusképzésnek kizárólag ez a formája létezik.

Magyarországon alapvetően párhuzamos és követő formában folyik a műszaki pedagógusok képzése. Létezik, viszonylag kis volumenben a vegyes forma is: azok a hallgatók, akik a párhuzamos képzésben nem jutottak el a tanári oklevélig (pl. nem

tudták megszerezni az összes szükséges előkövetelményeket), befejezhetik a pedagógusi tanulmányaikat (megszerezhetik a még szükséges kreditjeiket) követő formában. Tagozat szerint a párhuzamos képzés nappali, a követő képzés levelező tagozaton folyik. A távoktatásos forma a műszaki pedagógusképzésben még nem teljesen honosodott meg, inkább a blended-learning típus jellemző rá. Magyarországon mára a konkurens, párhuzamos képzési modell sajnos megszűnt, az új KKK szerint ennek egy új formáját jelenthetné az osztatlan, nappali képzési forma. Egyelőre az osztott levelező képzési forma mutatkozik életképesnek, amit a felnőttképzés sajátosságai jellemeznek leginkább. [2] A képzés jellege és formája a hazai szakmai tanárképzők esetén eltérő modellt mutathat, mely az intézményi autonómián belül kezelendő. E tanárképzésben résztvevő felelős vezető és oktató-kutató kollégák is megkísérelték számos kutatás kapcsán a képzés sajátosságainak, tanulási jellemzőinek feltérképezését. [3, 4, 5]

A szakmai tanárképzéshez kötődő portfóliókészítést a 15/2006. OKM (IV. 3) rendelet szabályozza a tanári képesítő vizsgáról szóló szabályozása révén; ennek 4. sz. mellékletének 5.1.3 pontja szerint a tanári mesterképzés hallgatóinak portfóliót kell készíteniük:

„A vezetőtanár (mentor) felügyelete mellett elkészíti a tanári gyakorlatának eredményességét adatokkal alátámasztó, saját fejlődését dokumentáló portfóliót, mely a szakdolgozat részét és a tanári képesítő vizsga tárgyát képezi.”

Ennek értelmében tehát egyfelől kötelezővé vált a portfólió használata s ezzel együtt a vezetőtanárokat fokozatosan fel kell váltaniuk az ún. mentortanároknak, melyek szakirányú végzettsége felsőfokú végzettséghez, illetve pedagógusi szakvizsgához kötött, s 2014-től már rendelkeznie kell ilyen végzettségű mentortanárral minden egyes iskolai gyakorlólélynak.

Mindezek figyelembevételével az utolsó féléves gyakorlat során a hallgató a mentortanár és a tanárképző központi szakember felügyelete mellett elkészíti – a tanulók megismerése terén végzett munkáját, tanári gyakorlatának eredményességét adatokkal alátámasztó, a saját gyakorlati fejlődését dokumentáló – portfóliót. E féléves tevékenység számos oktatásban érintett szereplőt igényel, ennek egyszerűsített vázlatát mutatja az alábbi ábra.

[2] Feketéné Szakos Éva (2014): *Innovatív irányok az ezredforduló utáni andragógiában*. Budapest: Eötvös.

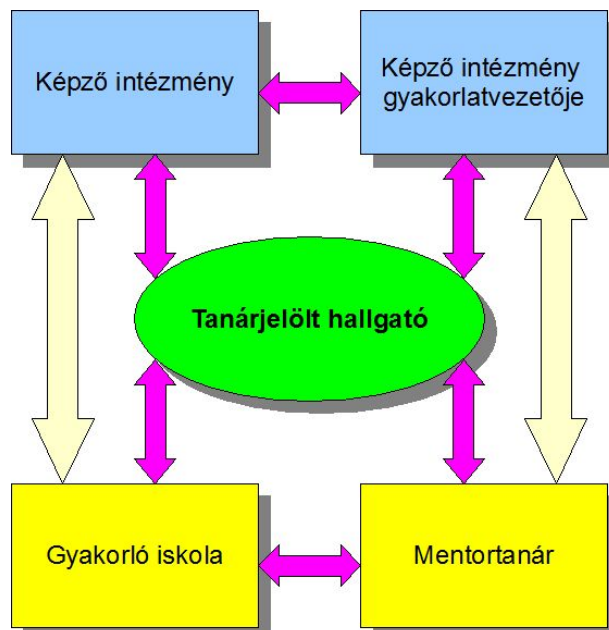
[3] Tóth Péter (2013): A szakmai tanárképzés helyzete napjainkban. In: Bábosik István (Szerk.): *Az iskola optimalizálásának lehetőségei*. Budapest: Eötvös. Pp. 223–234.

[4] Simonics István (2012): Szabványok az elektronikus tananyagfejlesztésben. In: Tóth Péter (Szerk.): *A szakmai tanárképzés szolgáltatásában*. Tisztelt kötet Varga Lajos 80. és Hassan Elsayed 70. születésnapja alkalmából. Székesfehérvár: DSGI. Pp. 161–178.

[5] Bacsa-Bán Anetta (2014 b): Mérnökstanárok a pedagóguspályán. In: Ösz Rita (Szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a felsőoktatás-pedagógiában*. Székesfehérvár: DSGI. Pp. 41–52. (Kutatási füzetek; 12.)

[6] Molnár György (2011): A közoktatási vezető-képzés informatikai háttértámogatásának vizsgálata és fejlesztési lehetőségei. Szakdolgozat, Budapest.

1. ábra. A tanárjelölt féléves gyakorlatának oktatási szereplői.



Forrás: Saját ábra.

BME 2009-től indította Bologna-rendszer szerinti szakmai tanárképzését a mérnök-, és közgazdász tanár képzést osztott formában, kezdetben kisebb létszámokkal, majd fokozatosan növekedő tendenciával folytatva.

A régi osztatlan és az új bolognai-típusú osztott képzési modell legnagyobb eltérést a tantervek, a tanulástámogatási rendszerek, a gyakorlati képzés jellemzői, a gyakorló iskolai hálózatok és gyakorlatvezető oktatók, a csoportos és az egyéni iskolai gyakorlat megszervezése, az új oktatói szerepek (mentortanár), valamint az új értékelési módszerek (e-portfólió) terén mutattak. Az előbb említett területek közül legszembevetőbb az egyéni összefüggő gyakorlat, valamint a gyakorlat során teljesített tevékenységek dokumentálásának informatikai megoldása, azaz az e-portfólió támogatását szolgáló Mahara elektronikus környezete. [6]

## Digitális tanulás és kommunikáció az oktatásban

A digitális kompetencia értelmezése igen széles jelentéstartalommal rendelkezik, ezek fogalmának alapját számos kutató vizsgálta már. [7, 8] A technológiai adottságok kihasználásának lehetőségei is rendkívül fontosak a kollaboratív alapú oktatás és tanulás során. [9] Mindezek mellett a digitális jelenlétet elsősorban a digitális eszközhasználat, a digitális hozzáférés és a digitális kommunikáció jellemzi, melyet hazai viszonylatban is jelentős kutatói kör vizsgál folyamatosan.

Az új, megváltozott világunkban a digitális állampolgárok számára egyre több olyan technikai és technológiai megoldás áll rendelkezésre, mely az újmédia, a korszerű IKT-alapú eszközökből építkezve segíti a tanítás-tanulás folyamatát, az új információk megértését, feldolgozását, s mindezek mellett a mindennapos munkánkat támogatja. [10] Az alábbi lista az új digitális kommunikációs példák sorát mutatja, mely az e-tanulási terek megjelenésének, használatának eszközrendszerét jelentik:

- közösség, közösségszervezés: facebook, hi5, myspace, linkedIn, google+, ning, moly, ello;
- online tanulási környezet: Moodle, Olat, Ilias, Mahara;
- blog, mikroblog: blogger, inda, wordpress, twitter, csacsa, netvibes;
- kooperatív, kollaboratív, társas megosztás;
- kép, képmegosztás, infografika: youtube, videa;
- videó, streaming, podcast, animáció;
- prezentáció, fogalomtérkép;
- dokumentumszerkesztés és megosztás;
- geolokációs információk és szolgáltatás;
- virtuális környezet.

A digitális jelenlét számos előnye mellett sok-sok kritika vagy veszélyforrás is megjelenik a legújabb irodalmakban az e-olvasás, vagy e-írás kapcsán. Az árnyoldalként felsorakoztatott érvek között szerepel pl. a képernyőn történő felszínebb olvasás, a rövid tartalmak korlátja és a hosszabb újságcikkek olvasásának hiánya. [11]

Az utóbbi időkben a felhőalapú szolgáltatás egyre nagyobb hangsúlyt kap a digitális kommunikáció és kooperatív munka kapcsán.

[7] Tongori Ágota (2013): *Az IKT-műveltség online mérési lehetőségei*. In: XI. Pedagógiai Értékelési Konferencia Online tesztelés: Új lehetőségek és módszerek. Konferencia előadás. Szeged, 2013. április 11–13.

[8] Ferrari, A. (2012): *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. URL: <http://bit.ly/1eKjw8a>, Hozzáférés ideje: 2014. december 10.

[9] Calvani A.–Fini A.–Ranieri M. (2009): *Valutare KEY-WORDS Digital competence, assessment*. [http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdffarticles/PDF48/6-Calvani\\_Fini\\_Ranieri\\_TD48.pdf](http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdffarticles/PDF48/6-Calvani_Fini_Ranieri_TD48.pdf), Hozzáférés ideje: 2014. december 9.

[10] Szűts Zoltán: Glavanovics Andrea (Szerk.) (2014): *Egyetem 2.0: Az internetes publikációs paradigma, az interaktív tanulási környezet és a felhasználók által létrehozott tartalom kihívásai a felsőoktatásban*. Székesfehérvár: Kodolányi János Főiskola. 106 p.

[11] Palugyai I. (2014): *Ezt is túl fogjuk élni*. Budapest, Népszabadság.

[12] Benedek András (2013) (Szerk.): Digitális pedagógia 2.0, Budapest: Typotex.

[13] Ujbanyi Tibor–Katona József–Kővári Attila–Király Zoltán–Kadocsa László (2014): KT-eszközök bevezetésének és használatának problémái az oktatásban, In: Kiss Natália–Németh István Péter (Szerk.): *Tudományos Terek*. Budapest: DUF Press - Új Mandátum. Pp. 21–35.

Ez olyan szolgáltatások gyűjtőfogalma, melynek használata során az adott szolgáltatás nem egy meghatározott, dedikált hardveren zajlik, hanem a szolgáltató hardverein elosztva; azaz elosztott, redundáns szerverek magas rendelkezésre állásának biztosítását valósítják meg jelentős adatvesztés elleni védelem mellett. [12]

A BME hallgatói körében végzett vizsgálódásunk során két fő kommunikációs irányt jártunk körbe:

#### 1. Horizontális kommunikáció

- Levelezőlisták (2–3) 50–60%;
- Facebook csoportok (15–20) 50–40%;
- Felhőalapú szolgáltatások – google dokumentumok, one drive;
- Skype+teamwiever.

#### 2. Vertikális kommunikáció

- Elektronikus levelezés;
- Facebook;
- Szakmai fórum;
- Tanszéki honlapok;
- Formális adminisztrációs és tanulási környezetek (Neptun, Moodle, Ilias).

A felhőalapú megoldások leggyakrabban hangsúlyozott előnyeiként a megbízható, költséghatékony megvalósítást és üzemeltetést, a 80–90%-os kapacitáskihasználtságot, a kis beruházási igényt, valamint a korlátlan számítógép-erőforrást említhetjük meg.

A felhőalapú rendszerek alapvető jellemzője, hogy minden további nélkül megváltozhat a kinézet, új lehetőségek jelennek meg, míg mások eltűnnek, vagy új helyre kerülnek, mindez annak érdekében, hogy a felhasználói élmény és a szolgáltatás minél tökéletesebb legyen. [13]

A felhőalapú adattárolás terén napjainkban alapvetően 3 fő tárhely-szolgáltató terjedt el, melyek mindegyike valamilyen operációsrendszerbeli platformhoz kapcsolódik szorosabban, velük teljes harmóniában működve.

Így például talán világszerte legtöbbet által használt tárhely szolgáltató az android operációs rendszerrel együttműködve a Google Drive rendszere, míg a második helyen számon tartott iOS rendszerek megfelelője a dropbox

tárhelye, s végül a harmadik helyen jegyzett, bár azóta erősen fellendült Windows phone operációs rendszer párja az OneDrive. Persze ez nem azt jelenti, hogy minden felhasználó csak az általa birtokolt operációs rendszernek megfelelő tárhelyet tudná csupán használni. A Trello például alkalmas arra, hogy a Google Drive-ban tárolt fájlokat csatoljuk egy-egy feladathoz, anélkül, hogy a fájlt újra fel kellene tölteni a számítási felhőbe. [14]

A felhőalapú szolgáltatások előnyei mellett számos kétely is körülveszi még a rendszer elérhetőségét, kiforratlanságát annak ellenére, hogy előzetes jóslások szerint növekedési üteme többszöröse (négy-ötszöröse) lesz az átlagos információs technológiai növekedésnek a 2013-tól 2017-ig terjedő időszakra nézve. E téren tehát még nem tértek nyugvópontra a vélemények.

## Empirikus vizsgálatok a szakmai tanárok körében

### OKTATÁSI MÓDSZEREK HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓ FELMÉRÉS

A vizsgálataink bemutatásánál két lényegesebb csomópont eredményeit mutatjuk be, mely egyfelől a 2001-es évben, másfelől pedig 2014-ben került feltárásra a szakmai tanárok körében.

A első felmérés 2001 őszén készült, 26 mérnökstanár hallgató és 301 tanuló részvételével. Egy kérdőív 5 kérdést tárgyalt.

*Kutatás célja:* Melyek a leggyakrabban használt módszerek az oktatásban? Ennek érdekében azt vizsgáltuk, hogy módszertani eszköznek tekintik-e a tanárok a számítógépet. Kiindulásként azt mértük fel, hogy milyen módszereket használnak az oktatásban.

*Módszer:* Kérdőíves felmérés.

*A kérdőíves felmérés bemutatása:* A felmérések során a Műszaki Pedagógia Tanszék mérnökstanár hallgatóit és tanítványait kértük meg a kérdőívek kitöltésére. Eredmények: Megállapítást nyert, hogy a mérnökstanárok kivétel nélkül a tanári magyarázatot tartották leggyakoribb módszernek, és többségük a gyakoriság sorrendjénél is ezt jelölte be elsőnek. Érdekes, hogy ugyanez a tendencia látható a másik két módszernél is, azaz a tanárok ugyanolyan arányban írták gyakori módszernek, mint amilyen arányban a leggyakrabban előfordulónak.

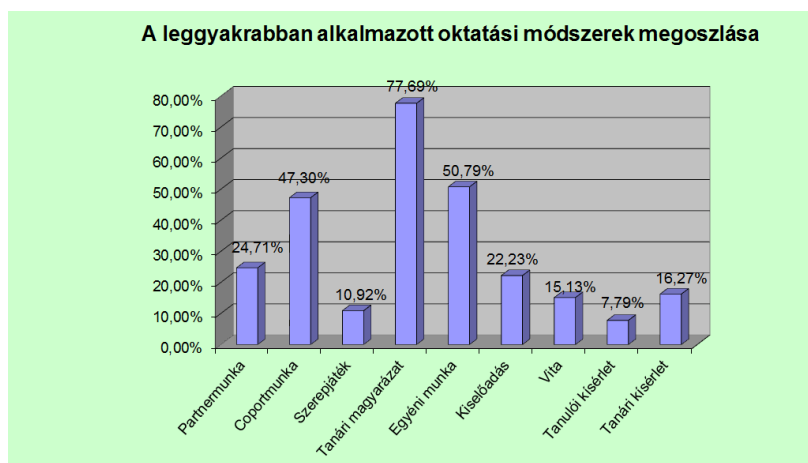
[14] Molnár György (2014 b): Új kihívások a pedagógus életpályá modellben különös tekintettel a digitális írástudásra, In: Torgyik Judit (Szerk.): *Sokszínű pedagógiai kultúra*. II. Neveléstudományi és szakmódszertani konferencia. Konferencia helye, ideje: Nové Zámky, Szlovákia, 2014. 01. 09–2014. 01. 11. Komárno: International Research Institute. Pp. 365–373.



[15] Molnár György (2002): *Az információs és kommunikációs technológiák szerepe a szakmai pedagógusképzésben.*  
– Szakképzés  
- Pedagógia  
doktori iskola  
VII. hallgatói  
konferencia  
2002. július 4.

A megkérdezett tanulók a tanári magyarázatot tartották a leggyakrabban alkalmazott módszernek a matematika, a magyar, a szakmai elmélet, a szakmai gyakorlat és az informatika tárgynál, míg laboratórium esetén a tanári kísérletet jelölték meg a legtöbben. A kedvelt módszerek esetében többség a vitát részesítette előnyben, még a tanári magyarázatnál is fontosabbnak tartották. A leggyakoribb tanítási módszernek tehát a tanári magyarázat adódott, amit unalmasnak és fárasztónak tartanak, de érdekes, hogy mégis a kedvelt módszerek között a második helyen szerepelt. [15]

2. ábra. A leggyakoribb tanítási módszerek megoszlása.



Forrás: Saját ábra.

A második körben ismertetett kutatásunk fókuszában Az IKT oktatásmódszertanban betöltött szerepének felmérése állt.

*Kutatás célja:* A tanárok oktatásmódszertani szempontból hogyan értékeli az IKT adta lehetőségeket?

*Módszer:* Kérdőíves felmérés.

*A kérdőíves felmérés bemutatása:* A felmérés 2002 tavaszán készült, 56 mérnöktanár részvételével, Műszaki Pedagógia Tanszéken. Egy kérdőív 29 kérdést tartalmazott. A felmérés kérdéseiből az is kiderült, hogy a megkérdezett hallgatók 98%-a egyértelműen hasznosnak véli a gépek rendszeres használatát, míg 2%-uk egészségi szempontok miatt károsnak tudja azt.

A számítógép elsődlegesen felhasznált területe az információszerzés, ezt követi az adminisztráció, majd az oktatás eszköze, végül az oktatás tárgya. Ezen kívül új területként megjelent a szórakozás csoportja. Ezen területek a gyakoriság szempontjából történő rangsorolásánál is az előbbi sorrend alakult ki, illetve egy új területként megjelent a „tervezés”. Ugyanezen területek ideális sorrendbe állításakor az adminisztráció az utolsó helyre került, az információszerzés maradt az első helyen, második helyre az oktatás eszköze került, harmadikra az oktatás tárgya.

A megkérdezettek 55%-a saját használatú számítógépet tudhat magáénak a munkahelyén, 45%-a nem, ugyanakkor otthon 90%-uk rendelkezik számítógéppel és csak 2%-uk nem.

A számítógép szerepét az egyéni munka, ezt követve a szemléltetés, végül a multimédia módszereként vélték a legfontosabbnak, míg a legnehezebben kivitelezhetőnek a vita, a szerepjáték, és a megbeszélés módszereknél tartották.

Mindezen eredmények azt mutatják, hogy a megkérdezettek nagyon nagy része rendelkezik elegendő számítógépes ismerettel, és a maga területén ebben elég jól és otthonosan is mozog. Ezzel együtt rendelkeznek is megfelelő hardver- és szoftver-támogatottsággal (ami a jelenkor technikai fejlettségében nagyon jó helyet foglal el), és ez elegendő időtartam mellett áll rendelkezésükre. Az is kiderült, hogy többségük önállóan, otthon tett szert a számítógépes ismeretekre, így nem okozott komolyabb nehézséget a használatuk a mérnökstanárképzésben.

Tehát a megkérdezett hallgatók rendelkeznek a számítógép kiterjesztéséhez szükséges fogadókészséggel, mind hardveres, mind szoftveres támogatottság szempontjából. Mindezek mellett kellőképpen motiváltak is a felhasználók.

A számítógép felhasználási területei közül az adminisztráció az uralkodó, ezt az előzetes információszerzésnek kellene felváltania.

A számítógépes technológiák ismerete és használata ma már általános műveltséget jelent, ami a tanítási módszerek kombinálását tenné lehetővé, ezt pedig elsősorban információszerzésre, szemléltetésre, ismertetőanyagok elkészítésére, valamint a tanulók önálló munkájára használnák fel, elsősorban gyakorlati jellegű foglalkozások alkalmával.

#### KORSZERŰ IKT ESZKÖZÖK ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ FELMÉRÉS

A következőkben ismertetett új tanulásméleti módszertanra és alkalmazására vonatkozó pedagógiai vizsgálatra 2014. november és december hónapokban került sor, a célcsoportot a levelezős tanárképzésben résztvevő hallgatóság adta, akik közül több mint 90% gyakorló pedagógusként foglalkoztatott a középfokú szakképző intézményrendszer valamelyikében.

A vizsgált célcsoport sajátos jellemzőit számos hazai kutató vizsgálta már a szakmai előmenetel, a pályá-

[16] Bacsa-Bán Anetta (2014 a): Quo Vadis, Domine? a Dunaújvárosi Főiskola a DPR vizsgálatainak tükrében. In: Kiss Natália-Németh István Péter (Szerk.): *Tanulási terek*. Budapest: Új Mandatum.

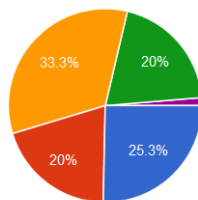
[17] Mészáros Attila (2013): Duális mérnökképzéshez szükséges strukturált oktatói továbbképzések a Széchenyi István Egyetemen. In: Mészáros Attila (Szerk.): *A hazai felsőoktatás fejlesztése: Duális mérnökképzés megvalósítása Magyarországon*. Győr: Universitas-Győr Non-profit Kft.

követés, vagy éppen a munkaerőpiacon való elhelyezkedés tekintetében [16, 17]. A kutatás feltáró módszereként az online kérdőíves felmérés eszközét használtuk egy felhőalapú Google-szolgáltatás segítségével. A feldolgozás eszközeként pedig a szöveges és diagramos kvalitatív módszert alkalmaztuk. A mintavétel során a kiküldött 21 kérdésből álló kérdőívre N=75 értékelhető válasz érkezett.

A vizsgált célcsoport teljes spektrumban lefedte a felnőtt tanulók korosztályát, ami 23-58 éveseket jelentett. A nemek és a lakóhely szerinti megoszlást mutatja a következő ábra.

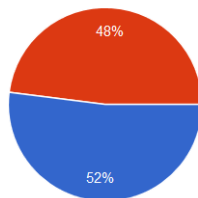
3. ábra. A célcsoport nem és lakóhely szerinti megoszlása.

#### Az Ön lakóhelye



|               |    |       |
|---------------|----|-------|
| Főváros       | 19 | 25.3% |
| Megyeszékhely | 15 | 20%   |
| Város         | 25 | 33.3% |
| Község, falu  | 15 | 20%   |
| Egyéb         | 1  | 1.3%  |

#### Neme?



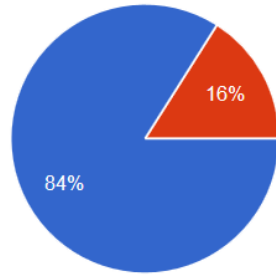
|       |    |     |
|-------|----|-----|
| Férfi | 39 | 52% |
| Nő    | 36 | 48% |

Forrás: Saját ábra.

Ezek alapján elmondható, hogy válaszadók több mint fele (52%-a) férfi, illetve a többség, mintegy 78% (25%+20%-33%-a) városban lakik. A válaszadó tanárjelöltek 84%-a jelenleg is pedagógusként foglalkoztatott valamilyen középfokú nevelési-oktatási intézményben, ami az átlagos helyzethez képest szerencsésnek mondható, hiszen így lehet leginkább hatékony az elméleti oktatás és a tapasztalati praktikum kapcsolódásakor.

4. ábra. A jelenleg is oktató tanárjelöltek megoszlása.

### Jelenleg folytat-e oktatási tevékenységet a köznevelési rendszerben?



|      |    |     |
|------|----|-----|
| igen | 63 | 84% |
| nem  | 12 | 16% |

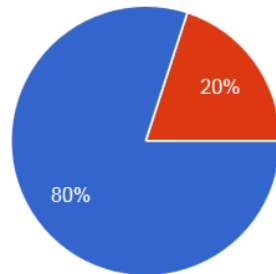
Forrás: Saját ábra.

A digitális kompetencia területeit vizsgálva a megkérdezettek 76%-a rendelkezik facebook-profillal (átlagosan 3–4 év óta), és legalább 3–4 zárt csoport aktív tagja is.

A megkérdezettek 80%-a tagja valamilyen zárt levelezőlistának, sok esetben nemcsak egynek, hanem párhuzamosan átlagosan 5–6 levelezőlistán is jelen vannak. A maximális levelezőlista-szám elérte a 20 db-ot, ami igen magas számnak számít e korosztálynál és célcsoportnál.

5. ábra. A levelezőlistát használó tanárjelöltek megoszlása.

### Tagja-e levelezőlistának?



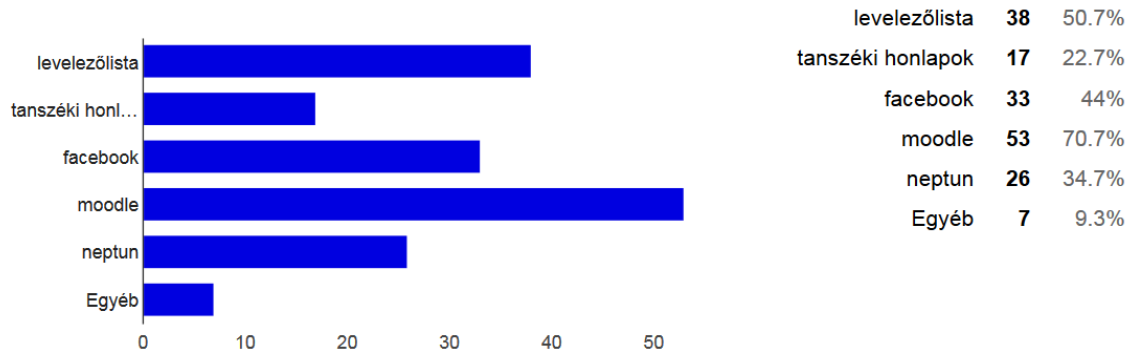
|      |    |     |
|------|----|-----|
| igen | 60 | 80% |
| nem  | 15 | 20% |

Forrás: Saját ábra.

A megkérdezettek véleménye a preferált internetalapú szolgáltatások alapján kialakult sorrendet mutatja a következő ábra, amin jól látható, hogy első helyen a Moodle, második helyen a levelezőlisták, míg harmadik helyen a facebook közösségi oldala kapott helyet.

6. ábra. A használt internetes szolgáltatások fontossági sorrendje.

**Jelenleg melyiket használja szívesebben?**

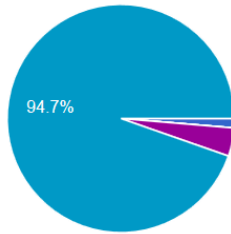


Forrás: Saját ábra.

A digitális tartalmak hozzáférését alapvetően befolyásoló internethasználat gyakorisági megoszlását a következő ábra szemlélteti.

7. ábra. Az internethasználat megoszlása.

**Ön milyen gyakran internetezik?**



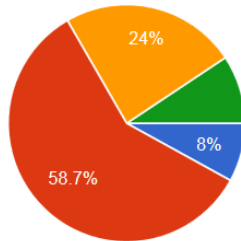
Forrás: Saját ábra.

|                         |    |       |
|-------------------------|----|-------|
| soha                    | 1  | 1.3%  |
| szinte soha             | 0  | 0%    |
| havonta                 | 0  | 0%    |
| hetente egyszer         | 0  | 0%    |
| hetente több alkalommal | 3  | 4%    |
| naponta                 | 71 | 94.7% |

Ez alapján a válaszadók 96%-a napi szinten internet felhasználó, ugyanakkor a tanszéki honlapot csak a megkérdezettek 9%-a használja napi rendszerességgel, s 59%-a heti rendszerességgel (8. ábra).

8. ábra. A tanszéki honlaplátogatás megoszlása.

**Milyen gyakran látogatja az Műszaki Pedagógia Tanszék honlapját?**



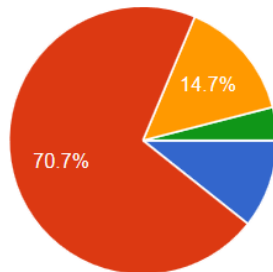
Forrás: Saját ábra.

|         |    |       |
|---------|----|-------|
| Naponta | 6  | 8%    |
| Hetente | 44 | 58.7% |
| Havonta | 18 | 24%   |
| Ritkán  | 7  | 9.3%  |
| Soha    | 0  | 0%    |

A hallgatói adminisztrációs rendszer kereteit megadó Neptun-rendszerbe való belépések megoszlását mutatja a következő ábra, mely alapján a válaszadók 53%-a heti rendszerességgel használja a Neptun-rendszert.

9. ábra. A Neptun-rendszer használatának gyakorisága.

### Milyen gyakran lép be a Neptun-rendszerbe?



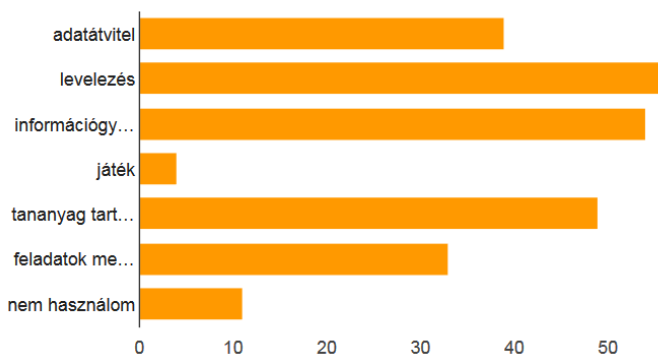
|         |    |       |
|---------|----|-------|
| Naponta | 8  | 10.7% |
| Hetente | 53 | 70.7% |
| Havonta | 11 | 14.7% |
| Ritkán  | 3  | 4%    |
| Soha    | 0  | 0%    |

Forrás: Saját ábra.

Az IKT-eszközök terén a válaszadók 69%-a rendelkezik már okostelefonnal, s ezek közül a következő ábra szerinti megoszlásban használják fel a különböző mobiltelefon- vagy táblagép-funkciókat. Ennek alapján a levelezés áll első helyen (52%) s ezt követi második helyen az információgyűjtés (51%) funkciója. Harmadik helyen jelentkezik a tanulással szorosabban kapcsolatba hozható tananyagok elérési funkció.

10. ábra. A mobiltelefon és táblagép használatos funkcióinak megoszlása.

### Az egyetemi tanulmányai során milyen céllal használja a mobiltelefonját/tabletét?



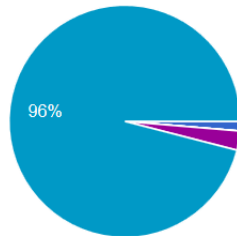
Forrás: Saját ábra.



A válaszadó szakmai tanárjelöltek 96%-a már napi rendszerességgel használja IKT-alapú eszközeit kezdve a számítógéptől egészen az okostelefonig. A megkérdezettek 2,7%-a csak heti rendszerességgel él ezek használati lehetőségével.

11. ábra. Az ITK-eszközök használatának gyakorisága.

**Ön milyen gyakran használ IKT (információs és kommunikációs technológiák) eszközöket (laptop, netbook, asztali számítógép, tablet, e-book, okostelefon, stb.)?**



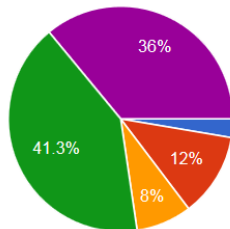
|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| soha                    | 1  | 1.3% |
| szinte soha             | 0  | 0%   |
| havonta                 | 0  | 0%   |
| hetente egyszer         | 0  | 0%   |
| hetente több alkalommal | 2  | 2.7% |
| naponta                 | 72 | 96%  |

Forrás: saját ábra

A használatos funkciók mellett a mobiltelefonok és táblagépek tanítási célú felhasználását illetően a válaszadók 40%-a teljes mértékben, míg a 26%-uk többnyire szívesen használná mobil eszközét az egyetemi előadásai, gyakorlatai kapcsán tanulási céllal különféle feladatok megoldására. Ez tulajdonképpen lehetővé tenné a mobil eszközök aktív bevonását a tanítás-tanulás folyamatába.

12. ábra. A mobilkommunikációs eszközök oktatási célú használatának megoszlása.

**Szívesen használná a mobiltelefonját, vagy hordozható számítógépét az egyetemi kurzusokon előadás közben különféle feladatok megoldására?**



|                     |    |       |
|---------------------|----|-------|
| egyáltalán nem      | 2  | 2.7%  |
| inkább nem          | 9  | 12%   |
| nem tudom eldönteni | 6  | 8%    |
| többnyire igen      | 31 | 41.3% |
| teljes mértékben    | 27 | 36%   |

Forrás: Saját ábra.

## Összegzés, konklúziók

A szakmai tanárképzés sajátosságait nem szabad figyelmen kívül hagynunk azok esetében akiknél az adott szakmacsoportos tantárgyak hatványozottan vannak jelen. Számukra különösen fontos a tanulók életkori sajátosságaihoz, értelmi szintjéhez, az adott szakmai és vizsgakövetelményekhez valamint az iskolai tanulási környezethez való alkalmazás, mely a megfelelő korszerű oktatásmódszertani és IKT-alapú oktatás-technológiai támogatás mellett biztosítható csak.

Az e körben végzett pedagógiai vizsgálódásunk, mely bizonyos faktorok esetén a longitudinalitás jellemzőjét is magában foglalta arra mutattak rá, hogy a megfelelő módszertani kultúra kialakítása még mindig gondot jelent, valamint a módszertani sokszínűség sem vált még általánossá, megtartva a katedrapedagógia klasszikus elemeit. Ezzel együtt a módszertani kultúránkban a hagyományos elemek mellett egyre a dominánsabban jelennek meg a digitális, korszerű módszerek.

Ugyanakkor az is megállapítható, hogy az eszközpark, az infrastruktúra és az IKT-eszközök terén már kevésbé jelennek meg a hiányosságok, noha általánosításokban semmiképpen sem bocsátkozhatunk. Ezzel együtt az is érzékelhető, hogy a tanulók gyakran korszerűbb IKT-technikai háttérrel rendelkeznek. A web2-0-s informális szolgáltatások és tudásbázisok működésére még nincs feltétlen pragmatikus szabályrendszer, és sokszor csak alapfunkcióiban jelennek meg.

A digitális jelenlét feltételezi a megbízható technikai, technológiai háttér biztosítását illetve az egyidejű folyamatok kezelését, amire még nincs igazán felkészülve sem a tanulói sem a tanári társadalom, vagyis pl. az egyidőben párhuzamosan kezelhető folyamatok maximuma csupán 2–3-ra tehető.

# BEAVATÓ-BAKTATÓ:

HELYSZÍN: A Főiskola 326-os tanterme

RÉSZTVEVŐK: Iskolánk igazgatója, a Ped-tanszék tanárai,  
más meghívott tanárok vagy iskolai alkalmazottak,  
Gépész és Kohász Választmányok képviselői,  
Tudorok, famulusok és famulusz jelöltek,

A RENDEZVÉNYÉRT FELELŐS: A Választmány



## AZ ISTENI FÉNYBEN TÜNDÖKLŐ, DICSŐ TUDOROK TANÁCSÁNAK TAGJAI:

Tóth Zoltán /alias Bűdöstojás/  
Markó István /alias Gyömbér/  
Sebők György /alias Gyurka/

## FORGATÓKÖNYV:

1. Mindenki elfoglalja a helyét
2. A Tudorok Tanácsa bevonul
3. Tanár, Kohász, Gépész himnuszok elnéklése
4. Famulus és famulina jelöltek vizsgáztatása
5. Továbbra elmaradt vizsgák pótlása
6. A vendég választmányok bizottságok vizsgáztatása
7. Pótvizsgák
8. Emléklapok átadása
9. Szünet
10. Kötetlen mulatozás

Dunaújváros. 1978. október 17.



Néhány bátor vizsgázó

Fejezetek a „tanár-könyvből”



## *Budapesti szakközépiskolás tanulók téri-vizuális képességének vizsgálata*

**Összefoglalás:** Munkánkban elsőként értelmeztük a téri-vizuális képességeket, majd áttekintést adtunk legfontosabb komponenseikről, a téri tájékozódásról és a téri-vizuális műveletekről. Empirikus kutatásunk a mentális műveletek fejlettségének vizsgálatára irányult. Az általunk fejlesztett feladatokban csontkockák vetületi és axonometrikus képeit alkalmaztuk. Longitudinális vizsgálatunkban 2826 budapesti tanuló vett részt. A kapott eredmények alapján megállapítható, a téri-vizuális képességek fejlesztése a mérnöktanárok kulcskompetenciái közé kell, hogy tartozzanak. Erre a tantárgyi módszertanoknál kell különös figyelmet fordítani.

**Kulcsszavak:** Téri-vizuális képességek, téri tájékozódás, mentális műveletek, szakmai tanárképzés.

**Abstract:** In our work visuospatial abilities were interpreted firstly then we gave an overview of their most important components, such as spatial orientation and mental operations. Our empirical research focused on the examination of development of mental operations. In our developed tasks projection and axonometric images of truncated cubes were applied. In this longitudinal study 2826 students participated in Budapest. It is concluded by received results the development of the visuospatial abilities must be included to the key competencies of technical teachers. It should be given special attention for this question at the subject methodology.

**Keywords:** Visuospatial abilities, spatial orientation, mental operations, vocational teacher training.

\* Óbudai Egyetem,  
Trefort Ágoston  
Mérnökpedagógiai Központ  
E-mail: toth.peter@tmpk.uni-obuda.hu



[1] Sjölander, M. (1998): Spatial Cognition and Environmental Descriptions. In: Dahlbäck, N. (Ed.): *Exploring Navigation: Towards a Framework for Design and Evaluation of Navigation in Electronic Spaces*. SICS Technical Report.

[2] Séra L.–Kárpáti A.–Gulyás J. (2002): *A térszemlélet. A vizuális-téri képességek pszichológiája, fejlődése, fejlesztése és mérése*. Pécs: Comenius.

[3] Carpenter, P. A.–Just, M. A. (1986): Spatial ability: an information processing approach to psychometrics. Pp. 221–253. In: Sternberg, R. J. (Ed.): *Advances in the psychology of human intelligence*. Earlbaum: Hillsdale.

[4] Carroll, J. B. (1993): *Human cognitive abilities. A survey of factoranalytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.

## Bevezetés

Amikor térszemléletről, térlátásról beszélünk, akkor annak két komponensét, a felismerést és a manipulációt kell kiemelnünk. A felismerés tulajdonképpen vizuális befogadás, melynek célja a látvány (tárgy, rajz) egészének értelmezése. A vizuális befogadás a vizuális rendszer felismeréséből, egy szemléleti kép konstruálásából és annak belső megjelenítéséből áll (belső kép). A manipuláció olyan mentális tevékenység, amikor egy tárgy észlelt képe alapján keletkező képzetten valamilyen belső műveletet hajtunk végre ahhoz, hogy felidézhesük a tárgy egy másik nézetének képét. Ilyen manipulációs művelet a testek képzeleti transzformációja (forgatása, tükrözése, eltolása), mozgatása, analízisa, szintetizálása.

A térszemléletet, a térlátást képességnek tekintjük. Különösen a műszaki pályák során fontos, hogy az egyén fejlett téri-vizuális képességekkel rendelkezzen. Jelen kutatásunk a mentális téri-vizuális műveletek vizsgálatára irányul. Az eredmények és a belőlük levonható következtetések ismertetése előtt, előbb értelmezzük a téri-vizuális képességeket, majd megadjuk főbb komponenseit.

## A téri-vizuális képességek értelmezése

Téri képességeknek tekinthetők azok a kognitív funkciók, amelyek képesé teszik az embert tárgyakkal való térbeli manipulációra, térbeli tájékozódásra, vizuális téri feladatok megoldására [1]. Egy másik értelmezés szerint a két- és háromdimenziós alakzatok észlelését, az észlelt információk tárgyak és viszonylatok megértését, valamint a problémák megoldására való felhasználását értjük téri képesség alatt [2]. Carpenter és Just (1986)[3] szerint a téri képesség két- és háromdimenziós alakzatok mentális reprezentációjának létrehozásában, átalakításában, illetve tulajdonságainak elemzésében nyilvánul meg. Egy negyedik megközelítés a téri képesség vizuális észlelésben, mentális reprezentációban és a képzetek manipulálásában játszott szerepét emeli ki [4]. Egy ötödik meghatározás szerint a téri-vizuális képességek lehetővé teszik a környezetben való tájékozódást, a különböző szögben elforgatott objektumok

elképzelését, és a tárgyak elhelyezkedésére való emlékeztetést [5]. Végül a téri képesség olyan feladatok teljesítése kapcsán is értelmezhető, amelyek igénylik (1) tárgyak mentális forgatását, (2) a különböző pozíciókban való megjelenésének összevetését, (3) egymáshoz viszonyított helyzetének elképzelését [6]. Ken Sutton szerint a háromdimenziós megértés szükséges ahhoz, hogy a kétdimenziós reprezentációkból háromdimenziós ismeretekhez juthassunk. E képesség kapcsolatban van a vizuális és perceptuális képességekkel, amik segítenek értelmezni azt, amit látunk, valamint a kognitív és téri képességekkel, amik hozzájárulnak a vizuális reprezentációk mentális manipulálásához. A háromdimenziós megértés vizsgálatára hat feladatot dolgoztak ki: vetületi és axonometrikus képek párosítása, hálótér és axonometrikus képek párosítása, valódi nagyság meghatározása vetületi és axonometrikus képeken, mentális forgatás, axonometrikus képek valósághűségének eldöntése, térbeli pont síkbeli vetületének megállapítása [7].

Nagy József szerint a kognitív képességek rendszere [8] téri-vizuális dimenzióban is értelmezhető. A téri-vizuális tanulás mint komplex képesség magában foglalja a téri-vizuális kommunikációt és a tudásszerző, valamint ezek metszetében a téri-vizuális gondolkodási képességet. E rendszer értelmében a téri-vizuális tudásszerző képesség komponensei az ismeretszerző, a problémamegoldó, illetve ezek metszete, a téri-vizuális alkotóképesség.

Bálványos Huba és Sánta László szerint [9] a vizuális gondolkodási képesség a megismerési és az alkotóképesség metszeteként értelmezhető. E képességek és alképességeik a vizuális kommunikáció során „sajátosan strukturálódva,” „együtt és egyidőben” lépnek működésbe. A vizuális kommunikáció képességkomponensei tapasztalati-művelési szinten az ábraolvasás és az ábrázolás, míg gondolati-rationális szinten az ábraértelmezés és az ábraalkotás képessége. A téri-vizuális megismerés tapasztalati-művelési szintű komponense a perceptív (tudati viszonyulás a valóság két- és háromdimenziós objektumaihoz – téri-vizuális érzékelés, észlelés), míg gondolati-rationális szintű eleme az apperceptív (tudati viszonyulás a percepció „eredményeihez”, a képzetekhez és az emlékképekhez – téri-vizuális gondolkodás) képesség. Az észlelés fő funkciója a tárgyfelismerés, amiben az alak játssza a fő szerepet. A hiányos vagy pontatlan észleletekhez a korábbi tapasztalatokból származó és az emlékezetből előhívott belső képek és képzetek társulhatnak, mintegy kiegészítve, pontosítva, teljesebbé téve a látottakat, vagyis az észlelés

[5] Lawton, C. A.–Hatcher, D. W. (2005): Gender differences in integration of images in visuospatial memory. *Sex Roles: A Journal of Research*. 53 (9–10), Pp. 717–725.

[6] Sutton, K. J.–Williams, A. P. (2007): *Spatial Cognition and its Implications for Design*. International Association of Societies of Design Research. The Hong Kong Polytechnic University. (Elérhetőség: [http://www.learningdomain.com / MEDHOME2/ BrainCognition/ Spatial.Design.Implication.pdf](http://www.learningdomain.com/MEDHOME2/BrainCognition/Spatial.Design.Implication.pdf) (Letöltés: 2015. 01. 17))

[7] Sutton, K. J.–Heathcote, A. –Bore, M. (2007): Measuring 3-D understanding on the Web and in the laboratory. *Behavior Research Methods*. 39 (4). Pp. 926–939.

[8] Nagy J. (2000): *XXI. század és nevelés*. Budapest: Osiris.

[9] Bálványos H.–Sánta L. (1997): *Vizuális megismerés, vizuális kommunikáció*. Budapest: Balassi.



[9] Bálványos H.–Sánta L. (1997): *Vizuális megismerés, vizuális kommunikáció*. Budapest: Balassi.

[10] Arnheim, R. (1979): *A vizuális élmény. Az alkotó látás pszichológiája*. Budapest: Gondolat.

[11] Piaget, J.–Inhelder, B. (1989): A mentális képek gyermekeknél. (részletek) Pp. 151–167 In: Séra L.–Komlósi A, (Szerk.): *Perceptuális tanulás és képzelet*. Szöveggyűjtemény. Budapest: Tankönyvkiadó.

konstruktív folyamatnak tekinthető, melynek eredménye a belső kép. E szemléleti kép különféle (valódi térbeli, valóságot szimbolizáló vagy más néven ábrázolt) látványok érzékelése, észlelése útján jöhet létre. Az ábrázolt látvány a valóság átalakított, a tudat exteriorizált, külső reprezentációja. Az észleléshez a szem sajátos térérzékelő mechanizmusokat használ. A térbeli objektumok észlelésénél mélységérzékelő sajátosságokat (binokuláris diszparitás, paralaxis, textúragradiens, nagyságkonstancia), míg az ábrázolt, síkbeli dolgok megértésében képzeleti és emlékezeti asszociációkat alkalmaz az egyén.

Az észlelés „észleleti fogalomalkotás”, ugyanis „a látás a tapasztalat nyersanyagával dolgozik, oly módon, hogy megfelelő rendszert hoz létre általános formákból, amelyek azonban nemcsak az éppen szóban forgó egyedi esetre alkalmazhatók, hanem más hasonló esetek végtelen sorára is.” [10] Arnheim szerint meglepő hasonlóság fedezhető fel az érzékszervek elemi működése és a gondolkodási műveletek között, vagyis a fogalomalkotás, az ítélet, a logika, az absztrakció vagy a következtetés az észlelés szintjén is értelmezhető. Megemlítendő még a téri-vizuális megfigyelőképeség, ami „... apperpció által irányított percepciónak...” [9] tekinthető. A megfigyelés valójában téri-vizuális észleletek összehasonlításain keresztül zajlik, amelyek feldolgozását a téri-vizuális gondolkodás irányítja. Piaget nyomán Bálványos és Sánta a képpekkel, képzetekkel, belső mentális képekkel, a képzelettel operáló gondolkodási műveleteket tekintik vizuális gondolkodásnak. Kiemelik a rögzítés és felidézés, az összehasonlítás, az azonosítás, a ráismerés, a társítás, a sorképzés, a csoportosítás, az osztályozás, a rendezés, a redukció és szelekció, az indukció és dedukció, a transzformáció, stb. szerepét.

A téri-vizuális megismerés két elkülönülő, bizonyos szempontból szembenálló aspektusa a figuratív és a műveleti oldal. Előbbi a valóság formai, míg utóbbi a valóság mentális reprezentációjaként létrejött képzetek gondolkodási „állapotát” ragadja meg. A műveleti aspektus értelmezhető téri-vizuális gondolkodásként, mely révén mentális átalakítások, transzformációk hajthatók végre [11]. Piaget szerint a képzet az érzékelés és a műveleti gondolkodás között elhelyezkedő, átmeneti képességként értelmezhető, mely funkciója szerint lehet reprodukáló (az emlékezet segítségével ismételtelen felidézhető) és anticipáló (elővételezhető, megjósolható) képzet.

Nagy József különbséget tesz objektívált (valóság objektumainak technikai eszközzel való rögzítése; észlelés vagy képzelet alapján készített rajz) és szub-

jektívált (valóság objektumainak észlelete, képzelete; technikai eszközzel vagy rajzolással rögzített kép alapján létrejött észlelet) kép és képzet között [12]. A számos képzetfajta közül kiemelhető a perspektív, a térbeli és a térképzet. Perspektív képzet alakul ki a valódi térbeli vagy a valóságot szimbolizáló, különböző nézőpontú (előlnézet, felülnézet, stb.) látványok felvétele, valamint a térbeli viszonyok (előtte, mögötte, stb.) megfigyelése és megjelenítése révén. Térbeli képzet jön létre több nézőpontú látvány egyesülésével.

A többféle nézőpontú megfigyelési tapasztalatok alapján tárolt, axonometrikus jellegű emlékképek, képzetek formájában tudjuk felidézni és elképzelni a dolgokat és azok téri viszonyait. A perspektív, illetve a térbeli képzet mintegy összegzésként alakul ki a térképzet, ami „... a térlátást, a tér elképzelését, a dolgok gondolati térbe helyezését, abban való mozgását...” teszi lehetővé. [13]

A reprodukív térképzeteket kiváltó feladatok közül kiemelhető például a vetületek és axonometrikus képük egyesítése, míg a produktív térképzetet kiváltók között megemlíthetők a mentális térbeli transzformációk (forgatás, tükrözés).

A téri-vizuális képességek már a kezdetektől fogva szerves részét képezték az intelligencia kutatásoknak is, mint primer mentális képességek (Thurstone), mint téri viszonyok észlelése, mentális transzformáció, képi emlékezet (Gardner), mint a folyékony intelligencia komponense (Cattell), mint perceptomotoros koordináció, mentális műveletek (Wechsler) [1, 14]. A Carroll-féle kognitív képességek struktúrájában az általános intelligencia egyik faktora az általános vizuális észlelés, melynek két komponense például a téri reláció és a téri vizualizáció. A téri relációk között megjelenik a mentális forgatás képessége is [4].

## A téri-vizuális képességek komponensei

A mentális reprezentáció kapcsán már érintettünk néhány mentális műveletet (mentális forgatás, tükrözés, pásztázás). Folytassuk ezt a sort és tekintsük át, hogy a különböző szerzők milyen műveleteket identifikáltak eddig!

Számos kutató faktoranalízissel igyekezett feltárni a téri képességek komponenseit:

[1] Sjölander, M. (1998): Spatial Cognition and Environmental Descriptions. In: Dahlbäck, N. (Ed.): *Exploring Navigation: Towards a Framework for Design and Evaluation of Navigation in Electronic Spaces*. SICS Technical Report.

[4] Carroll, J. B. (1993): *Human cognitive abilities. A survey of factoranalytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.

[12] Nagy J. (1985): *A tanulástechnológia elmélete*. Budapest Országos Oktatástechnikai Központ.

[13] Környeiné Gere Zs. (1998): A látásról III. „Lelki szemünkkel” látunk. *Módszertani lapok: Vizuális kultúra*. 2(4). Pp. 6–25.

[14] Baddeley, A. (2005): *Az emberi emlékezet*. Budapest: Osiris.

[4] Carroll, J. B. (1993): *Human cognitive abilities. A survey of factoranalytic studies.* Cambridge: Cambridge University Press.

[15] Carpenter, P. A.–Shah, P. (1998). A model of the perceptual and conceptual processes in graph comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Applied.* 4(2). Pp. 75–100.

[16] Linn, M. C.–Peterson, A. C. (1985): Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. *Child Development.* 56(6). Pp. 1479–1498.

[17] Lohman, D. F. (1987): Spatial abilities as traits, processes, and knowledge. p181–248 In: Stenberg, R. J. (Ed.): *Advances in the psychology of human.* Vol. 4. Hillside: Earlbaum.

[18] McGee, M. G. (1979): *Human Spatial Abilities: Sources of Sex Differences.* New York: Praeger.

[19] Maier, P. H. (1998). Spatial geometry and spatial ability: How to make solid geometry solid? In: Cohors-Fresenborg, E.–Reiss, K.–Toener, G.–Weigand H. G. (Eds.): *Selected papers from the Annual Conference of Didactics of Mathematics.*

[20] Olkun, S. (2003): Making connections: Improving spatial abilities with engineering drawing activities. *International Journal of Mathematics Teaching and Learning.* 2003/April. (<http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/sinanolkun.pdf> (Letöltés: 2015. 01. 17))

– téri tájékozódás (térbeli alakzatok identifikációja különböző nézőpontokból), téri-vizuális műveletek (két- vagy háromdimenziós alakzatok mentális újrastrukturálása), [15]

– téri percepció (téri kapcsolatok felfogása, meghatározása), téri vizualizáció (téri műveletek), mentális forgatás (két- vagy háromdimenziós alakzatok mentális forgatása) [16]

– téri vizualizáció (téri műveletek), téri orientáció (téri tájékozódás), téri kapcsolatok (mentális forgatás), [17, 18] (Ezeket összefoglaló néven térszemléletnek is nevezik.)

– téri vizualizáció, téri kapcsolatok és orientáció (Michael–Guilford–Fruchter–Zimmerman, 1957);

– térérzékelés, vizualizáció, mentális forgatás, téri reláció, térbeli orientáció [19];

– téri reláció, téri vizualizáció [20];

– téri vizualizáció, téri kapcsolatok, befejezési sebesség, befejezési flexibilitás, perceptuális sebesség, vizuális memória [4].

A fentiek alapján elmondható, hogy a téri-vizuális képességek legfontosabb komponensei a téri tájékozódás és a téri műveletek, melyek közül kiemelhető a mentális forgatás. Mentális forgatásnak tekintjük az észlelt tárgy alakjának vagy térbeli helyének képzeleti úton való megváltoztatását, átalakítását. A mentális műveletek közül kiemelhető még az analízis és a szintézis, melyek a rajzoktatásban is meghatározó szerepet játszanak (például darabrajzok készítése összeállítási rajz alapján vagy éppen fordítva). Mivel az észlelés és a mentális műveletek kapcsolatára az analógia a jellemző, ezért a képzelet fejlesztése visszahat az észlelés fejlődésére is. E körbe tartoznak például az ugyanazt az objektumot más-más nézőpontból szemlélő (mentális forgatás, tükrözés), valamint a két vagy több objektum egymáshoz viszonyított térbeli helyzetének megfigyelését (téri kapcsolatok, téri orientáció) igénylő feladatok.

Maier szerint, amíg a térérzékelés a függőleges és vízszintes irány, zavaró körülmények közötti meghatározásának képessége, addig a vizualizáció azon helyzetek ábrázolásának képessége, amikor az összetevők egymáshoz képest változnak.

A mentális forgatás háromdimenziós alakzatok képzeleti el-

forgatásának, a téri reláció egy adott objektum részei közötti kapcsolatok felismerésének, míg a térbeli orientáció egy adott térbeli helyzetbe való „beleélés” képessége [19].

Vásárhelyi Éva geometriai térszemlélet alatt olyan komplex képességet ért, ami lehetővé teszi (1) térbeli alakzatok alakjának, nagyságának és helyzetviszonyának pontos elképzelését, (2) a látott vagy elképzelt tárgy geometria törvényeinek megfelelő módon való ábrázolását, (3) egyértelműen ábrázolt alakzatok helyes rekonstrukcióját, végül (4) a különböző térbeli problémák képi vagy nyelvi reprezentációját, majd megoldását [21] – idézi Nagyné Kondor R.

Olkun két téri képességkomponenst különített el. A téri reláció magában foglalja egy bizonyos objektum (1) más tárgyakhoz viszonyított (méretbeli, távolságbeli, térfogatbeli, sorrendbeli vagy más megkülönböztető jegy szerinti) észlelését, (2) a környezethez és (3) az alkotórészeihez való viszonyának megállapítását [20].

A téri vizualizáció vonatkozásában számos eltérő értelmezéssel találkozhatunk. Értelmezik a képszerűen bemutatott vizuális ingerek által kiváltott képzeleti manipulációra, mozgatásra, elforgatásra, megcsavarásra vagy elfordításra való képességként [18], ami magában foglalja térbeli tárgyak képzeletbeli elforgatását [22], vagy olyan összeállítás elképzelését, amelyben mozgás vagy elmozdulás van a belső részek között, beleértve azon helyzetek ábrázolásának képességét is, amikor „az összetevők egymáshoz képest változnak” [19]. A Séra László, Kárpáti Andrea és Gulyás János-féle modellben két térszemléleti képességkomponens jelenik meg, a felismerés és a manipuláció. Előbbi a képzeleti kép megalkotásának, míg utóbbi transzformációjának képességét jelenti [2].

A fent ismertetett téri-vizuális képességkomponensek fejlettségének vizsgálatára számos feladattípussal találkozunk a hazai és nemzetközi irodalomban [16, 17, 18, 19, 20].

Itt most csak a Séra–Kárpáti–Gulyás-féle térszemlélet-feladatokat említjük: vetületi ábrázolás és olvasás, rekonstrukció, szerkezetlátás, két-dimenziós vizuális térképzelés, térbeli alakzat felismerése és megjelöltése, háromdimenziós alakzatok összetartozó részeinek felismerése és párosítása, háromdimenziós alakzat képzeleti forgatása, tárgy képzeleti manipulálása, téri konstrukciós képesség, dinamikalátás [2].

[2] Séra L.–Kárpáti A.–Gulyás J. (2002): *A térszemlélet. A vizuális-téris képességek pszichológiája, fejlődése, fejlesztése és mérése*. Pécs: Comenius.

[3] Carpenter, P. A.–Just, M. A. (1986): Spatial ability: an information processing approach to psychometrics. Pp. 221–253. In: Sternberg, R. J. (Ed.): *Advances in the psychology of human intelligence*. Earlbaum: Hillsdale.

[21] Nagyné Kondor R. (2007): *Dinamikus geometriai rendszer bevezetése a gépészmérnök hallgatók műszaki ábrázolás oktatásába*. Doktori értekezés, Debreceni Egyetem, Matematika- és Számítástudományok Doktori Iskola, Debrecen.

[22] West, R.–Morris, C.–Nichol, G. (1985): Spatial cognition on nonspatial tasks: Finding spatial knowledge when you're not looking for it. In: Cohn, R. (Ed.): *The development of spatial cognition*. Hillsdale: Earlbaum. Pp. 41–70.

[11] Piaget, J.–Inhelder, B. (1989): A mentális képek gyermekeknél. (részletek) Pp. 151–167. In: Séra L.–Komlósi, A. (Szerk.): *Perceptuális tanulás és képzelet. Szöveggyűjtemény.* Budapest: Tankönyvkiadó.

[23] Halpern, D. F.–Collaer, M. L. (2005): Sex differences in visuospatial abilities. More than meets the eye. Pp. 170–212. In: Shah, P.– Miyake, A. (Eds.): *The Cambridge handbook of visuospatial thinking.* Cambridge: Cambridge University Press.

[24] Karádi K. (2004): A mentális rotáció nemi különbsége. In: László J.–Kállai J.–Bereczkei T. (Szerk.): *A reprezentáció szintjei.* Budapest: Gondolat.

[25] Roberts, J. E.–Bell, M. A. (2000): Sex differences on a computerized mental rotation task disappear with computer familiarization. *Perceptual and Motor Skills.* 91(3), Pp. 1027–1034.

[26] Kirasic, K. C. (2000): Age differences in adults' spatial abilities, learning environmental layout, and wayfinding behavior. *Spatial Cognition and Computation.* 2(2). Pp. 117–134.

[27] Salthouse, T. A. (1994): Age-related differences in basic cognitive processes: implications for work. *Experimental Aging Research.* 20(4). Pp. 249–255.

[28] Vecchi, T.–Cornoldi, C. (1999): Passive storage and active manipulation in visuo-spatial working memory: Further evidence from the study of age differences. *European Journal of Cognitive Psychology.* 11(3). Pp. 391–406.

A téri-vizuális képességek alakulását leggyakrabban nem [23, 24, 25] és életkor [26, 27, 28] szerinti relációban vizsgálták. Nemek vonatkozásában a legjelentősebb különbségek a mentális forgatás és a téri-vizuális percepció terén figyelhetők meg. A mentális forgatás vonatkozásában azt is megállapították, hogy egészen a serdülőkorig nincs különbség fiúk és lányok között, de ezt követően a férfiak előnyre tesznek szert, ami a felnőttkor előrehaladtával csak növekszik [25, 29].

Ennek hátterében ugyancsak eltérő kognitív stratégiák húzódnak meg. A férfiak inkább holisztikus – gestalt (az ábrák egészes elemzése és egyúttal összehasonlítása), míg a nők inkább szeriális – analitikus (az ábrák jellegzetességeinek elemzése lépésről-lépésre, majd összehasonlítás) stratégiát alkalmaznak a feladat- vagy problémamegoldás során. [24] Nincs egyértelmű bizonyítéka a nők és férfiak téri-vizuális képességbeli különbözőségének, ugyanakkor az életkorbeli különbségek többnyire igazoltak [23, 30].

## A kutatás célja, módszerei, eszközei

Mint azt korábban láttuk a téri-vizuális megismerés műveleti aspektusa értelmezhető téri-vizuális gondolkodásként. [11] Vagyis, ha a tanulók gondolkodásának fejlettségi állapotát kívánjuk feltérképezni, akkor azt a gondolkodási műveleteket kiváltó rajzos feladatokon keresztül is elvégezhetjük.

*Mindezek alapján a kutatás célja szakközépiskolai tanulók gondolkodási képessége fejlettségének megállapítása volt.*

Amikor tanulókat hasonlítunk össze, gyakorlatilag a különbségeiket tárjuk fel. Eredményes tanításról csak akkor beszélhetünk, ha a tanár úgy választja meg tanítási módszereit, munkaformáit és eszközeit (tanítási stratégiáit), hogy figyelembe veszi a tanulók eltérő jellemzőit is.

Mint azt korábban láttuk, a képi vagy a fogalmi gondolkodás preferálása egyéni kognitív sajátosság. Ugyanakkor fontos

annak a hangsúlyozása is, hogy a tanulás eredményességét befolyásoló tényezőket kognitív oldalról nem elégséges csak a gondolkodás fejlettségére leszűkíteni, az észlelés és az emlékezés fejlettsége is nagyban befolyásolja azt.

*Kutatásunk tehát a mentális téri műveletek fejlettségének vizsgálatára irányult. A képi gondolkodás – hasonlóan a fogalmihoz – legelemibb műveletei az analízis és a szintézis (reprezentatív intelligencia).*

A mentális képekkel (képzetekkel) végzett műveletekhez nem szükséges a tárgy jelenléte, végrehajtható az objektum valódi képe (vetületei, axonometrikus ábrája) alapján, de a nélkül is.

*Az általunk fejlesztett feladatokban ingerként csonkolt kockák vetületi és axonometrikus képeit használtuk.*

Az elemi mentális műveleteket kiváltó feladatok mellett alkalmaztunk összetett műveleteket (mentális forgatást, térbeli képzetet) igénylőket is.

A mentális forgatás fázisai a reprezentáció, a forgatás, az összehasonlítás, döntés az azonosságról vagy a különbözőségről [31], míg egy másik megközelítés szerint a figyelem, a vizuális letapogatás, a vizuális memória és a perceptuális döntés [32].

A térbeli képzet több nézőpont integrálódásával jön létre, a megfigyelési tapasztalatok és a nézőpontváltások alapján, axonometrikus módon tudjuk a tárgyakat és a térbeli relációkat felidézni, elképzelni, továbbá velük műveleteket végrehajtani.

A térképzet magában foglalja a térlátást, a térképzetet, a tárgyak mentális térbe helyezését és az ott végrehajtott műveleteket. A térképzetre hatással van a rekonstruktív (vetület alapján való rekonstrukció) és a konstruktív (térbeli összefüggések megértése, térbeli transzformációk elképzelése) észlelet is. [33]

A fentiek figyelembevételével a mentális műveletek vizsgálatára irányuló kutatásunkban az alábbiakban megadott feladattípusokat használtuk. Míg az online mérés grafikus felületét az 1. ábra mutatja.

[29] De Lisi, R.–Wolford, J. L. (2002): Improving children's mental rotation ability accuracy with computer game playing. *The Journal of Genetic Psychology*. 163(3). Pp. 272–282.

[30] Hegarty, M.–Waller, D. A. (2005): Individual differences in spatial abilities. Pp. 121–169. In: Shah, P.–Miyake, A. (Eds.): *The Cambridge handbook of visuospatial thinking*. Cambridge: Cambridge University Press.

[31] Shepard, R. N.–Judd, S. A. (1976): Perceptual illusion of rotation of three-dimensional objects. *Science*. Vol. 191. Pp. 952–954.

[32] Karádi K.–Kállai J.–Lábadi B. (2001): Ablak a mentális reprezentációra: A mentális forgatás pszichológiája. *Pszichológia*. 21(3). Pp. 293–305.

[33] Környeiné Gere, Zs. (1999): A látásról IV. Látni tanulni annyi, mint képzelni tanulni. *Módszertani lapok: Vizuális kultúra*. 3(1–2). Pp. 13–31.



1. ábra. Az online mérés grafikus felülete.

Online mérés - 2010/2011

**Mérőeszköz**

A mérőeszköz típusa:

**Térí-vizuális képességek teszt**

Válaszd ki, hogy melyik tesztet, kérdőívvel kívánsz foglalkozni!  
Mindegyiket csak egyszer oldhatod meg.

**Kitöltő**

A kitöltő azonosítója:

Ide az iskoládtól kapott személyes kódodat - 11 jegyű szám - írd be!

Az osztály azonosítója:

Ide az iskoládtól kapott osztály (csoport) kódodat - 8 jegyű szám - írd be!

Tovább

## I. Elemi mentális műveleteket igénylő feladatok

### 1. Mentális analízis

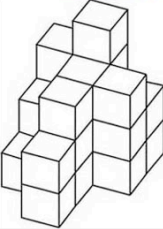
– Térhatású (axonometrikus) kockákból épített alakzatok részekre bontása (2. ábra)



## 2. ábra. Térhatású alakzat analízise.

**1/3** Számold meg, hány kis építőkockából állnak az alábbi alakzatok! A kockák egymáshoz illesztésekor nem használtak ragasztót. A megoldást a legördülő listából kiválasztva add meg!

A kockák száma:



A(z) 1 feladattípusra fordítható idő: 03:41      Aktuális feladat: ■ ■ ■ ■ ■      A teljes tesztből hátralévő idő: 36:41

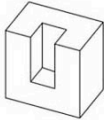
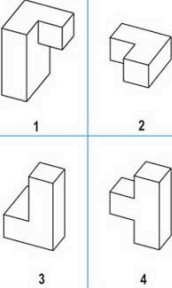
## 2. Mentális szintézis

– Térhatású (axonometrikus) csomkolt hasábokból összetett objektum létrehozása (3. ábra)

## 3. ábra. Térhatású alakzat szintézise.

**8/1** A számokkal jelölt alakzatokból kell összeállítanod a bal oldalon látható testet. Az összeállításhoz azonban az egyik számmal jelölt alakzatra nincs szükség. Melyikre? Az összerakáskor az alakzatokat nem kell elforgatni. A megoldást a legördülő listából kiválasztva add meg!

A felesleges alakzat:

A(z) 8 feladattípusra fordítható idő: 04:52      Aktuális feladat: ■ ■ ■ ■ ■      A teljes tesztből hátralévő idő: 27:39

## II. Összetett mentális műveleteket igénylő feladatok

### 1. Mentális forgatás

– Kétdimenziós alakzatokkal (4. ábra)

#### 4. ábra. Mentális forgatás kétdimenziós alakzatokkal (Forgatás 2D).

**2/4** A négy ábra közül az egyik nem illik a többi közé. Melyik?  
A megoldást a legördülő listából kiválasztva add meg!

Ez nem illik a többi közé:  [Tovább](#)

1 2 3 4

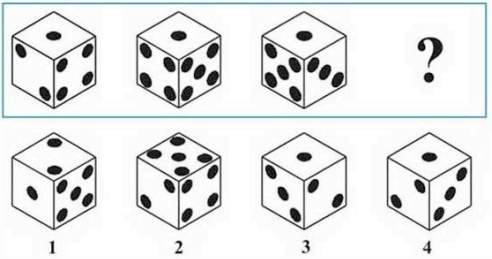
A(z) 2 feladattípusra fordítható idő: 03:25 Aktuális feladat: ■ ■ ■ ■ □ □ A teljes tesztből hátralévő idő: 34:01

– Térhatású (axonometrikus) alakzatokkal (5. ábra)

**5. ábra. Mentális forgatás térhatású alakzatokkal (Forgatás 3D).**

**5/1** Az első sorban ugyanannak a kockának a képeit látod. A számozott kockák közül, melyik kép illik a kérdőjel helyére?  
A megoldást a legördülő listából kiválasztva add meg!

Ez a kocka:  [Tovább](#)



A(z) 5 feladattípusra fordítható idő: 04:53      Aktuális feladat: ☐ ☐ ☐ ☐      A teljes tesztből hátralévő idő: 30:47

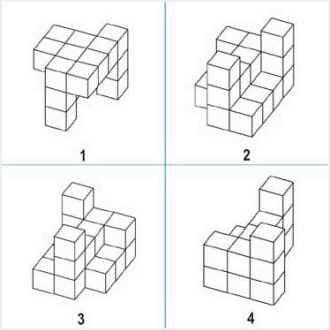
**2. Mentális tükrözés**

– Térhatású (axonometrikus) alakzatokkal (6. ábra)

**6. ábra. Mentális tükrözés térhatású alakzatokkal.**

**4/3** Az alábbi ábrák közül kettő ugyanannak a testnek a tükörképeit mutatja. Melyik az a kettő?  
A megoldást a legördülő listából kiválasztva add meg!

Az egyik:  A másik:  [Tovább](#)



A(z) 4 feladattípusra fordítható idő: 04:41      Aktuális feladat: ☐ ☐ ☐ ☐      A teljes tesztből hátralévő idő: 31:38

### 3. Térbeli képzet

- Térhatású (axonometrikus) kép alapján három, különböző nézőpontú vetület egyesítése (7. ábra)
- Egy adott nézőpontú képhez másik kettő vetület kapcsolása egyesítéssel (8. ábra)

#### 7. ábra. Térbeli képzet 1. feladat.

**6/12** A képernyő jobb alsó sarkában egy kocka térhatású képét látod. Válaszd ki, hogy melyik előlnézeti, felülnézeti és oldalnézeti kép tartozik hozzá! A kocka nem látható éleit szaggatott vonallal (---) jelöltük. Az összetartozó megoldás-párokat a legördülő listákból kiválasztva add meg!

Előlől nézve a testet, ezt látom

Felülről nézve a testet, ezt látom

Bal oldalról nézve a testet, ezt látom

Előlől nézve:

Felülről nézve:

Bal oldalról nézve:

[Tovább](#)

A test térhatású képe:

A(z) 6 feladattípusra fordítható idő: 03:47
Aktuális feladat: ■ ■ ■ ■ ■ □
A teljes tesztből hátralévő idő: 29:47

#### 8. ábra. Térbeli képzet 2. feladat.

**7/15** A képernyő jobb szélén egy kocka szemből (elől) nézeti képét látod. Válaszd ki, hogy melyik felülnézeti és oldalnézeti kép tartozik hozzá! A kocka nem látható éleit szaggatott vonallal (---) jelöltük. Az összetartozó megoldás-párokat a legördülő listákból kiválasztva add meg!

Felülről nézve a testet, ezt látom

Bal oldalról nézve a testet, ezt látom

Felülről nézve:

Bal oldalról nézve:

[Tovább](#)

Szemből (elől) nézve:

A(z) 7 feladattípusra fordítható idő: 04:40
Aktuális feladat: ■ ■ ■ ■ ■ □
A teljes tesztből hátralévő idő: 28:36

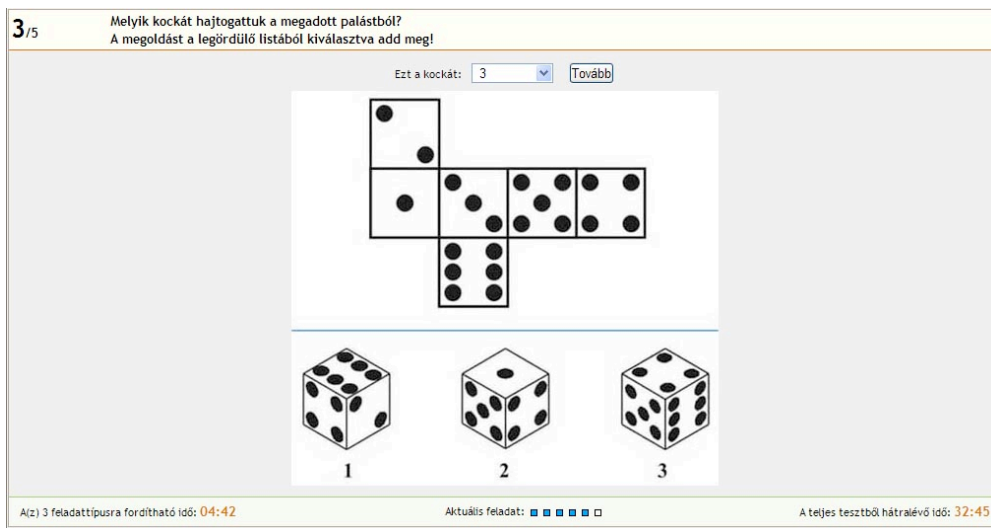
#### 4. Térképzet

– Hat nézőpontú vetület egyesítése, térbe helyezése, majd mozgatása, forgatása és kapcsolása térhatású (axonometrikus) alakzatokkal (9. ábra).

Felmenőrendszerű longitudinális vizsgálatunkat 2007 és 2010 között végeztük, az első évben papíralapú, majd a következő három évben online formában.

A vizsgálatot a Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet közreműködésével és a Budapest Főváros Önkormányzata Polgármesteri Hivatala Oktatási, Gyermek- és Ifjúságvédelmi Főosztályának támogatásával végeztük.

9. ábra. Térképzet hat vetület egyesítése révén.



A vizsgálatban közreműködő tanárok részére minden tanév szeptemberében felkészítő foglalkozást tartottunk, továbbá részletes nyomtatott mérési útmutatót is kézbe adtunk. Ezen kívül tanári azonosítók is kiosztásra kerültek, melyek segítségével előzetesen kipróbálhatták az egyes mérőeszközöket.

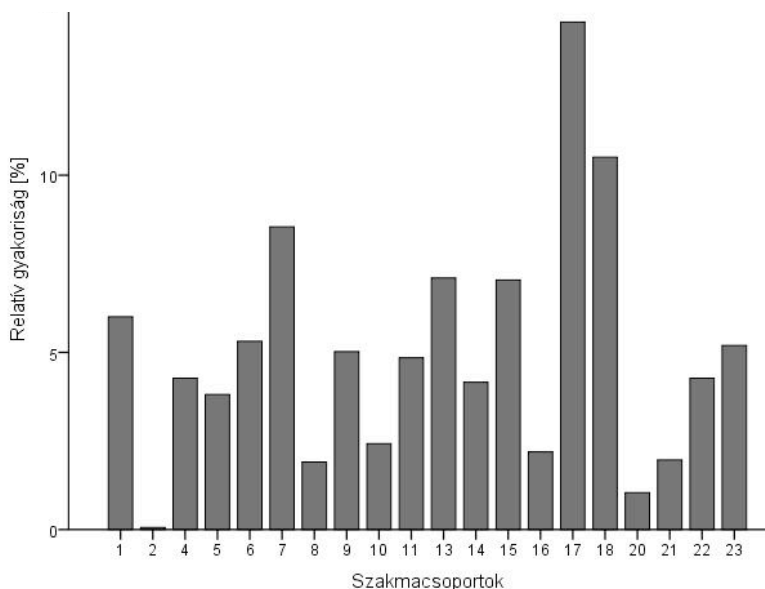
A mérést a közreműködő iskolák telephelyén, számítástechnika laboratóriumokban bonyolítottuk le, a felkészített tanár mint kísérletvezető irányítása mellett. A tanulók a kitöltést követően azonnal megkapták az értékelést és az eredmények értelmezését, amik nagyban hozzájárultak saját önértékelésük fejlődéséhez, énképük formálásához. A visszacsatolás egy másik ágense az osztályfőnök, illetve az osztályban tanító tanárok voltak, akik az osztály eredményei alapján hasznos információhoz juthattak mind nevelési, mind

pedig oktatási céljaik hatékonyabb eléréséhez. Éppen ezért egy olyan online felületet is kialakíthattunk, ahol a tanárok megtekinthették saját osztályuk eredményeit, illetve azok értékelését, értelmezését már közvetlenül a mérés után. Ez nagyban hozzájárulhatott a megfelelő tanítási stratégiák megválasztásához.

Felmenőrendszerű longitudinális vizsgálatunk második szakaszában 2826 budapesti 9. és 10. évfolyamos szakközépiskolai tanuló vett részt. A tanulók 56,2%-a volt fiú, míg 43,5%-a lány, 53,2%-a 9., és 46,8%-a 10. évfolyamon tanult. 88,2%-uk jobb kézzel, 10,0%-uk bal kézzel, míg 1,8%-uk mind a két kezével rajzol leginkább. A preferált kéz vonatkozásában nincs különbség az évfolyam és a tanuló neme szerint. Mindkét évfolyamon a jobbkezesek kb. 55%-a, míg a balkezesek kb. 58%-a volt fiú.

A kutatásban résztvevő tanulók szakmacsoport szerinti megoszlását a 4. ábra mutatja. Ezek megoszlása reprezentálja a budapesti szakközépiskolások tényleges arányát. Az összeállított mérőeszköz tartalmi validitását a Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet szaktanácsadói ellenőrizték Béky Gyuláné vezetésével, több középiskolai rajztanár bevonásával, s jutottak arra a megállapításra, hogy a mérőeszköz alkalmas a képzetekkel végrehajtott műveletek vizsgálatára.

10. ábra. A kutatásban résztvevők köre.



Megjegyzés: 1–21: szakközépiskolai szakmacsoportok ([www.nive.hu](http://www.nive.hu) → Országos Képzési Jegyzék), 22–23: 4, illetve 6 osztályos gimnázium.

A teszt akkor tekinthető megbízhatónak, ha a Cronbach-alfa értéke eléri a 0,7-et. A teljes mintára ez a feltétel teljesül (0,709–0,914), míg néhány részminta esetében kissé alatta marad (lányok: mentális tükrözés, mentális szintézis; 9. évfolyam: mentális tükrözés, mentális forgatás térhatású alakzatokkal; bal kezesek: mentális forgatás térhatású alakzatokkal; a *Cronbach-alfa* ezeknél 0,694–0,698 közé esik).

A négy év során októberben, novemberben végzett longitudinális kutatás kétféle vizsgálati modell (*hosszmetszeti, keresztmetszeti*) alkalmazását tette lehetővé (1. táblázat). Jelen tanulmányunkban csak a 9–10. évfolyam eredményeire fókuszálunk.

1. táblázat. Vizsgálati modellek.

| Tanulmányok kezdete<br>a szakközépiskolában | -- Hosszmetszeti vizsgálati modell → |           |           |           | Kereszt-<br>metszeti<br>vizsgálati<br>modell |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------|
|                                             | A vizsgálat időpontja                |           |           |           |                                              |
|                                             | 2007 őszi                            | 2008 őszi | 2009 őszi | 2010 őszi |                                              |
| 2007. szeptember                            | 9. évf.                              | 10. évf.  | 11. évf.  | 12. évf.  |                                              |
| 2008. szeptember                            | -                                    | 9. évf.   | 10. évf.  | 11. évf.  |                                              |
| 2009. szeptember                            | -                                    | -         | 9. évf.   | 10. évf.  |                                              |
| 2010. szeptember                            | -                                    | -         | -         | 9. évf.   |                                              |

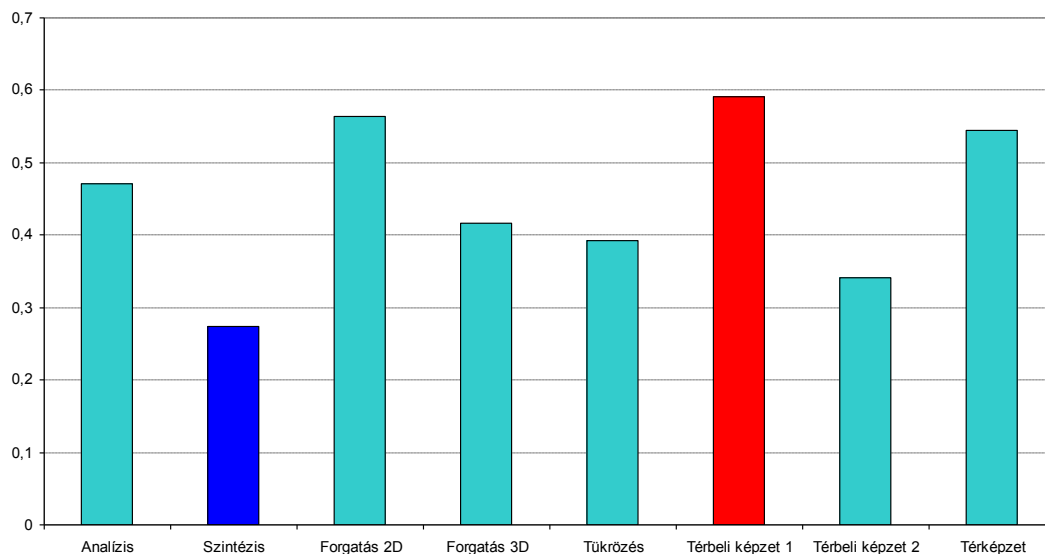
## Az empirikus kutatás eredményei

Elsőként a kapott eredmények leíró statisztikai elemzését végeztük el (11. ábra). A tanulók a legjobb átlageredményt a térbeli képzet 1. feladatban érték el, amikor is a csonkolt kocka axonometrikus, térhatású képe alapján kellett a három vetületet egymáshoz illeszteniük.

Az illesztés során az alakzatot nem kellett elfordítani, a vetületi képek az axonometrikus képhez könnyen illeszthetőek, az egyes síkok és élek könnyen megfeleltethetők voltak. Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy e feladat megoldásánál volt a legnagyobb eltérés a tanulók között. A tanulók eredményei gyakorlatilag u-eloszlást mutatnak (12. ábra), vagyis vagy meg tudták oldani a feladatot (47,5%) vagy pedig nem (25,9%).



11. ábra. Tanulói eredmények műveleti komponensenként.

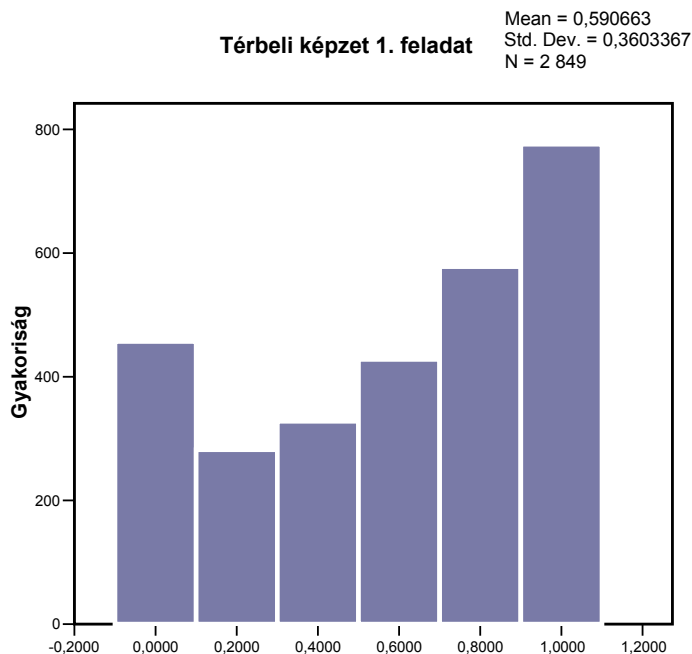


s= 0,2762 s= 0,2249 s= 0,2856s= 0,2562 s= 0,2296 s= 0,3603 s= 0,2553 s= 0,2777

Elsőként arra gondoltunk, hogy az eredmények ilyen alakulása mögött a szakterülethez tartozás húzódik meg, vagyis a műszaki szakközépiskolások sokkal jobb eredményeket érnek el, mint például a gimnazisták. Az eredmények nem egészen ezt igazolták (13. ábra). Legjobb eredményt ugyanis éppen a gimnazisták érték el, míg a leggyengébbet a mezőgazdasági szakterületen tanulók. A műszaki szakterület tanulói közel 10%-kal gyengébben teljesítettek, mint a gimnazista társaik, de kb. 10%-kal jobban, mint a humán szakterület (egészségügy, szociális szolgáltatás, oktatás) tanulói. A szakterület és a térbeli képzet 1. feladaton elért eredmények szignifikánsan összefüggnek egymással ( $\chi^2=208,140$ ;  $df=20$ ;  $p<0,05$ ).

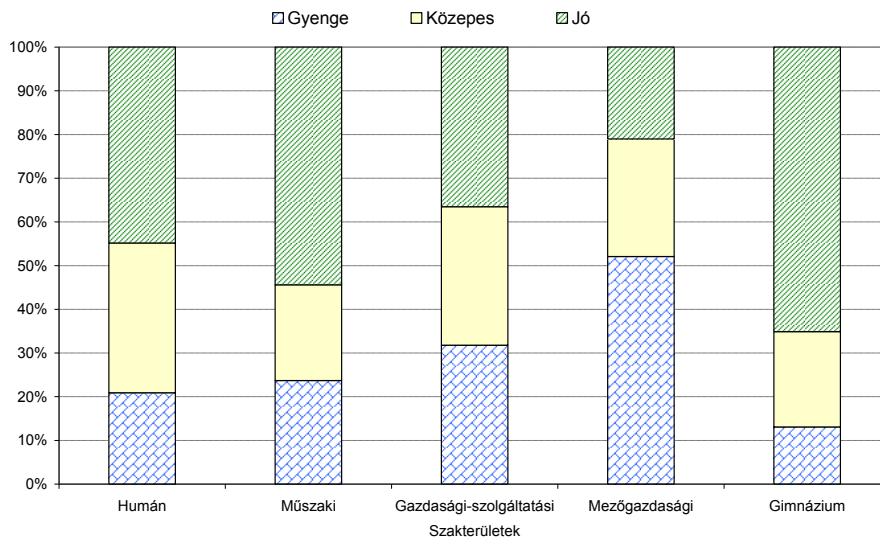
A tanulmányok előrehaladtával a térbeli képzet 1. feladaton elért eredmények javultak. Például a 9. évfolyamosok 30%-a gyenge, míg 42,5%-a jó eredményt ért el, addig a 10 évfolyamon ezek az arányok már 21,3% és 53,4%.

12. ábra. A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása.

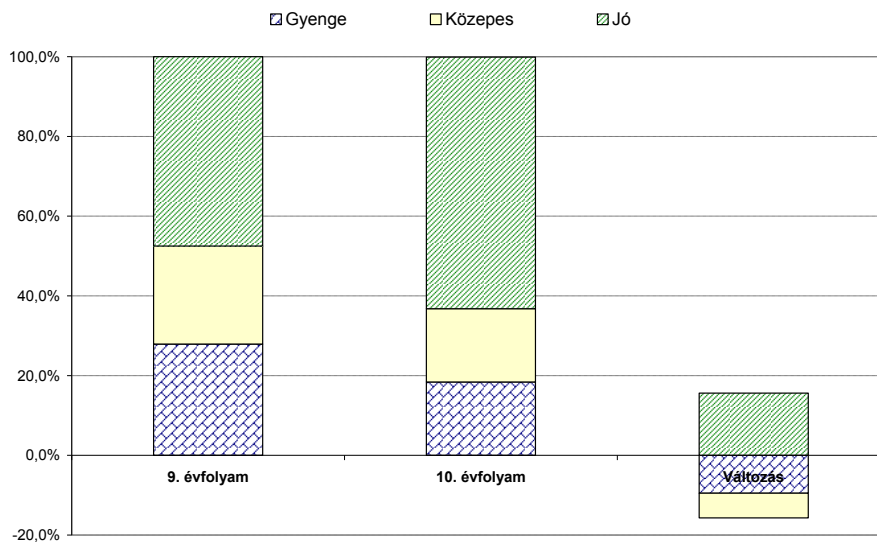


Árnyalando a fenti eredményeket megvizsgáltuk, hogy szakterületenként vajon miként változik a tanulmányok előrehaladtával a tanulók teljesítménye a térbeli képzet 1. feladatnál, ugyanis ez az a feladat-típus, ami egyértelműen visszaköszön a műszaki rajz tananyagban (14–16. ábra); az ábrák jobb szélén a változást adtuk meg a 9. évfolyamhoz képest). Ez pedig szerves részét képezi a műszaki oktatásnak a 9. és a 10. évfolyamon, ugyanakkor nem tananyag a gazdasági és szolgáltatási területen és csak részben fordul elő a gimnáziumi oktatásban a vizuális kultúra tantárgyban. A diagramokon egyértelműen megfigyelhető, hogy a legjelentősebb javulás a műszaki szakterületen figyelhető meg, a jó eredmények százalékos aránya 47,5%-ról 63,2%-ra emelkedik, utolérve a 9. évfolyamos gimnazisták teljesítményét (62,5%). Ez utóbbiak eredménye mérsékeltebben emelkedik, de ők magasabb szintről indultak. A gazdasági és szolgáltatási területen a gyenge teljesítményű tanulókat leszámítva (4,1%-os csökkenés) elhanyagolható a változás.

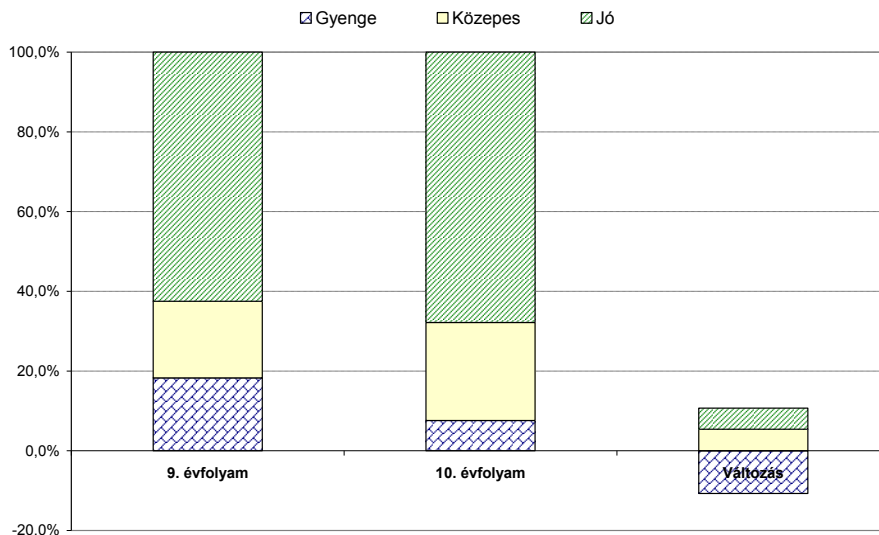
**13. ábra. A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint.**



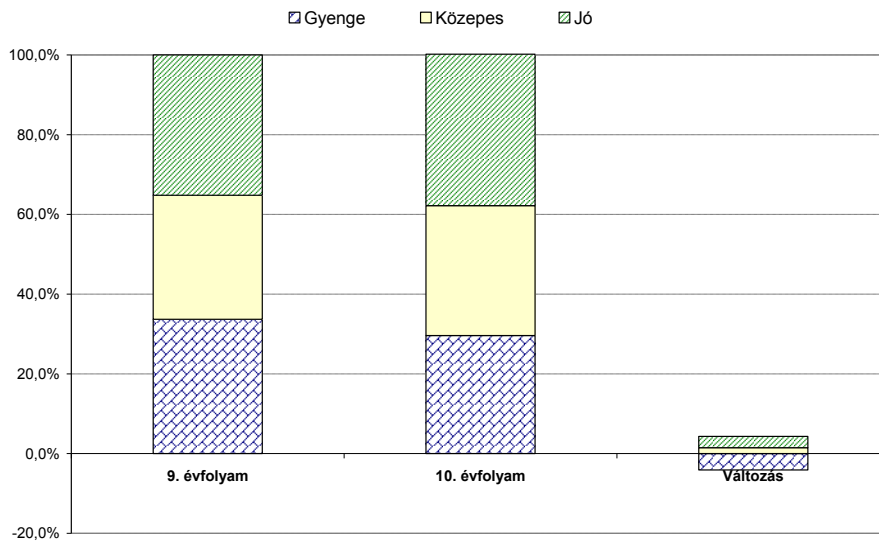
**14. ábra. A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – műszaki terület.**



15. ábra. A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gimnázium.



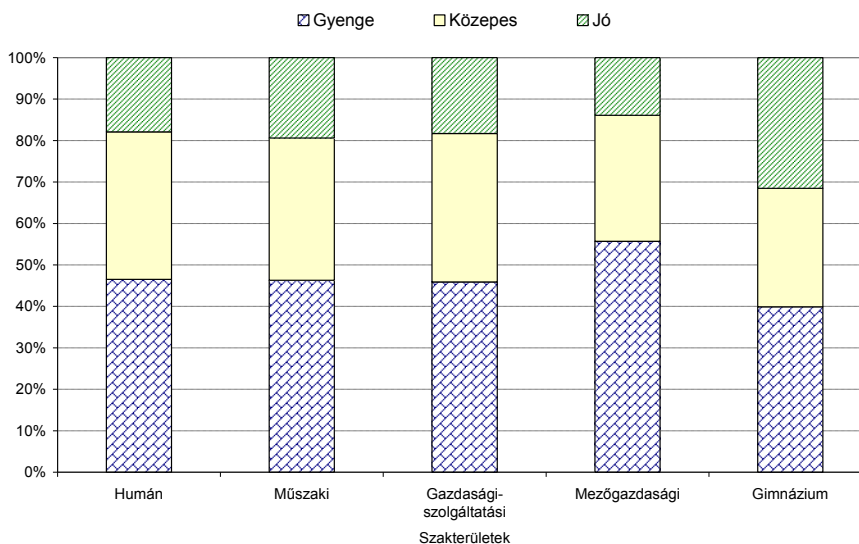
16. ábra. A térbeli képzet 1. feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gazdasági-szolgáltatási terület.



A műszaki szakterület műszaki rajz tantárgya mindenképpen fejlesztően hat a képesséskomponensben, ugyanakkor az is hangsúlyozandó, hogy a gimnáziumi tanulók – valószínűleg fejlettebb értelmi képességeik miatt – magasabb szintről indulnak. Ezzel két dolgot is állítunk. Egyrészt a térbeli képzet a műszaki rajz oktatásával eredményesen fejleszthető, másrészt azt is, hogy a jobb tanulmányi eredményrel gimnáziumi tanulmányokat megcélzó tanulók – nyilván jobb értelmi képességeik révén – e területen is jobban teljesítenek, vagyis a térbeli képzet és az értelmi képességek között kapcsolat lehet. Ezt majd intelligencia-vizsgálattal kívánjuk igazolni. A gazdasági–szolgáltatási szakterületen megfigyelhető, hogy a gyenge (kevesebb, mint 0,25), közepes (0,25 és 0,75 közé esik) és jó (nagyobb, mint 0,75) eredmények megoszlása közel egyenletesre adódott, és ez alig változott a 10. évfolyamra.

Ezek után érdemes egy pillantást vetnünk a mentális forgatás 3D feladat eredményeire, annál inkább, mert ehhez hasonló feladattípus gyakran szokott előfordulni az intelligencia tesztekben is. A tanulói teljesítmény szakterület szerinti eloszlását a 17. ábra mutatja. A szakmai alapozó oktatás valamennyi szakterületén a tanulók közel fele gyenge teljesítményt ért el, míg a gimnáziumi tanulóknál 40%-os ez az arány. Jó eredményt ért el a gimnazisták közel harmada (31,5%), míg a műszaki szakközépiskolások közel 20%-a. A változók közötti összefüggés ellenőrzésére elvégeztük a Pearson-féle khi-négyzet-próbát, ami igazolta, hogy a mentális forgatás 3D feladaton elért eredmények és a szakterület-változó szignifikánsan összefügg egymással ( $\chi^2 = 34,442$ ;  $df = 16$ ;  $p < 0,05$ ).

17. ábra. A mentális feladat 3D eredményeinek eloszlása szakterület szerint.

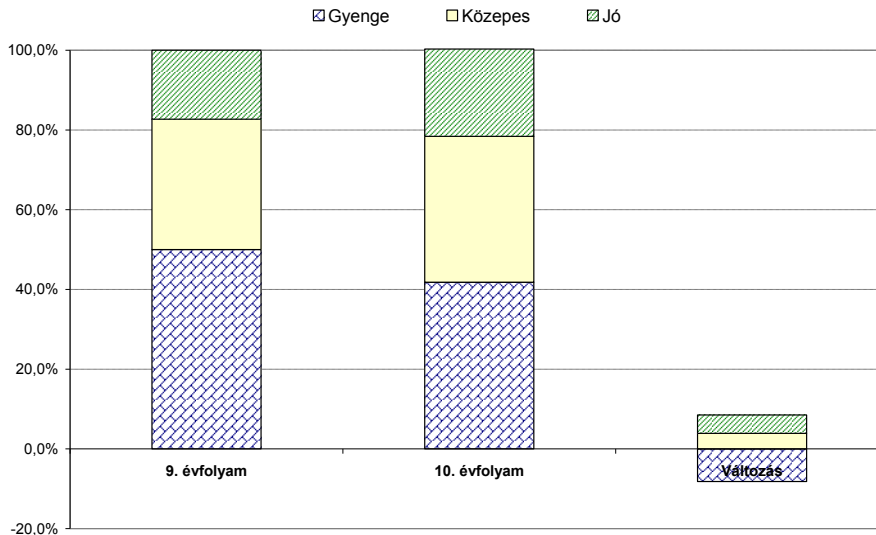


Ha e képességek komponensben szakterületenként vetjük össze a tanulók eredményeit, akkor a tanulmányok előrehaladtával már jóval kisebb változást figyelhetünk meg.

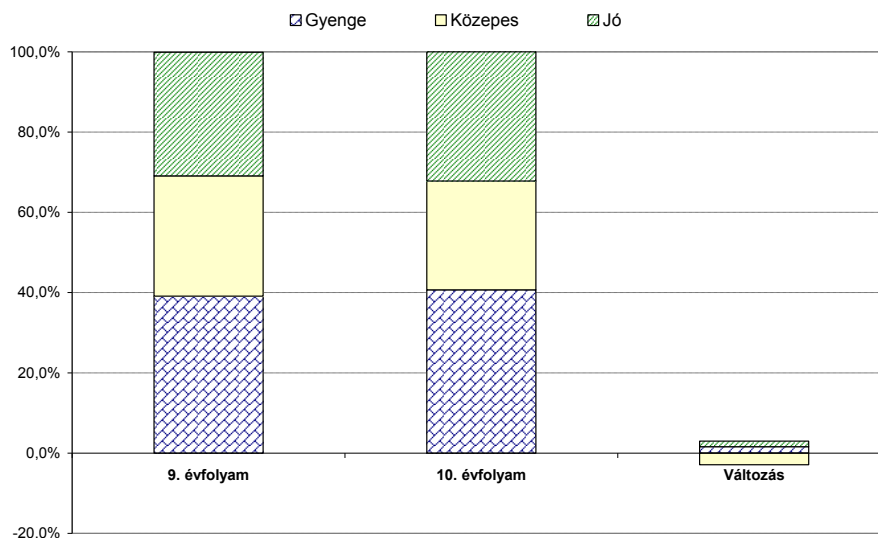
A gimnáziumi tanulók eredményeiben gyakorlatilag nincs változás (19. ábra), a műszaki szakterületen 8,2%-kal (18. ábra), míg a gazdasági és szolgáltatásin 5,1%-kal (20. ábra) csökken a gyengén teljesítők aránya.

E két területen megvizsgálva a jól teljesítők arányát, megállapíthatjuk, hogy a műszaki területen jelentősebb mértékben emelkedik az arányuk (4,6%), mint a gazdasági és szolgáltatási területen (0,9%).

**18. ábra. A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – műszaki terület.**



19. ábra. A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gimnázium.

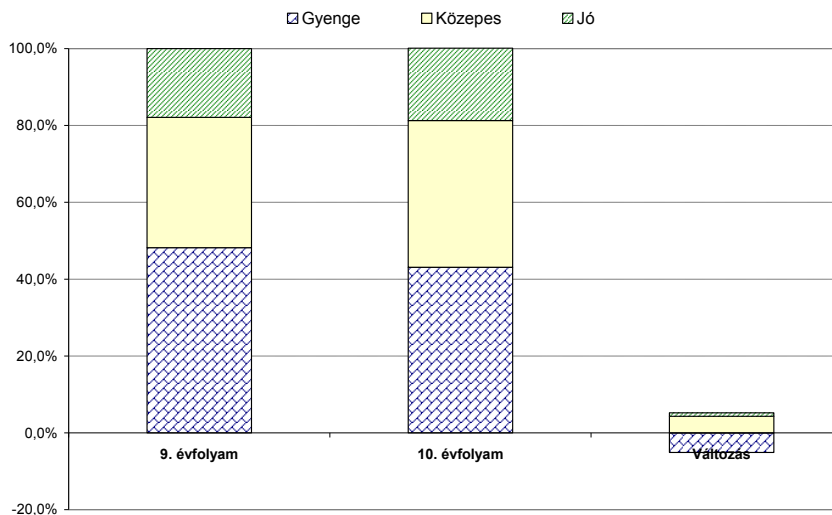


Ezek alapján megállapítható, hogy a háromdimenziós mentális forgatás sokkal stabilabb téri-vizuális képességkomponens, mint a térbeli képzet.

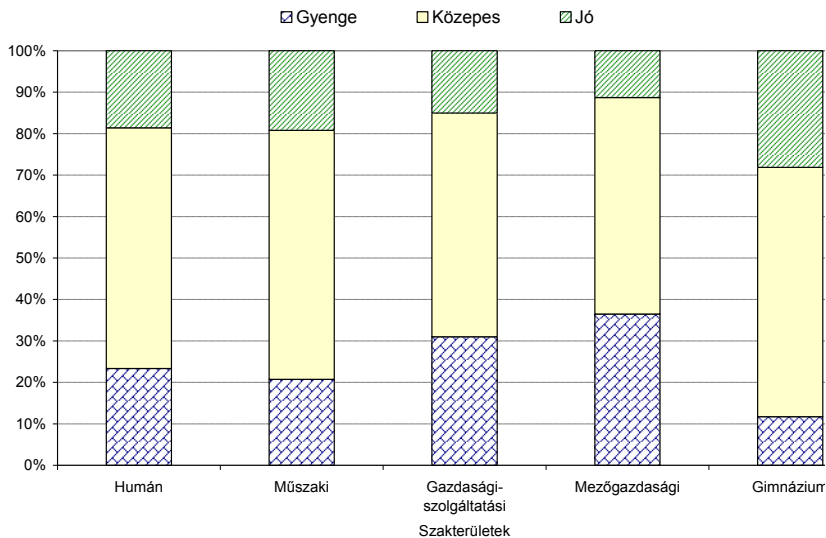
A gimnazisták sokkal jobb teljesítményt mutatnak e téren is a 9. évfolyam elején, mint szakközépiskolás társaik, akik csak néhány százalékot tudnak ledolgozni a 10. osztályos korukra.



**20. ábra. A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint – gazdasági-szolgáltatási terület.**

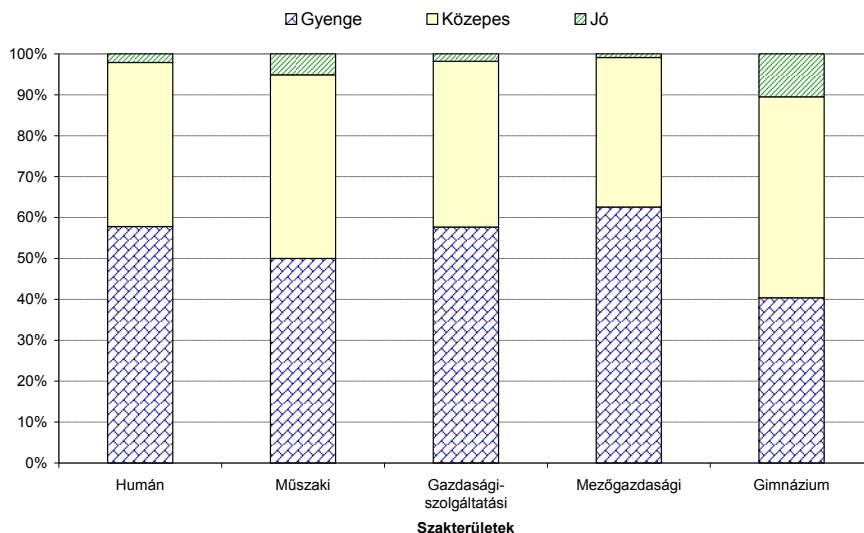


**21. ábra. Az analízis feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint.**



Az elemi mentális műveleteket igénylő feladatokban igen eltérő eredmények születtek. Az analízis feladat eredményeinek eloszlása hasonló a 3D-s mentális forgatáshoz (21. ábra), ugyanakkor a szintézis feladaton a tanulók igen gyenge eredményeket értek el (22. ábra), a gimnazisták közel 10%-a, míg a műszaki szakközépiskolások kb. 5%-a nyújtott csak jó eredményt.

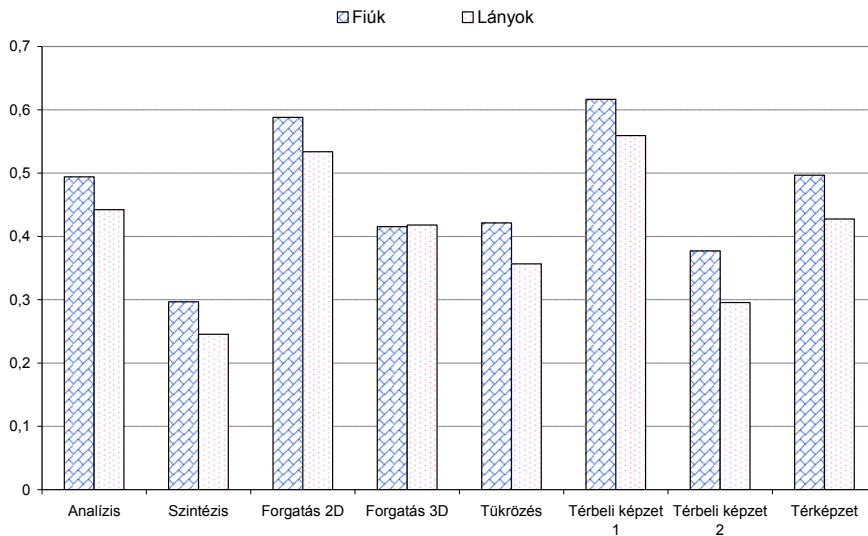
22. ábra. A szintézis feladat eredményeinek eloszlása szakterület szerint.



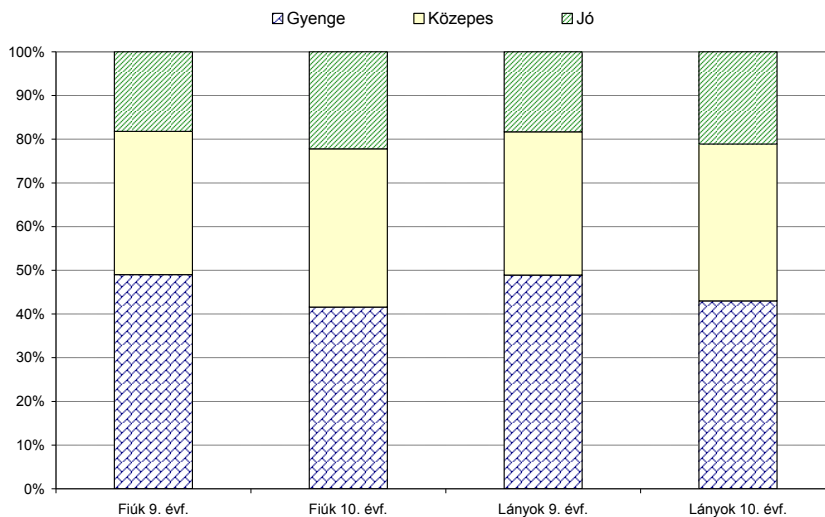
Megvizsgáltuk a tanulók műveleti képességeinek fejlettségét nemek szerint is (23. ábra). A nemzetközi szakirodalomban, mint azt korábban láttuk kiemelt figyelmet kap ez a kontextus. Eredményeinkkel sikerült alátámasztani azt a feltevést, hogy a serdülőkorig nincsen jelentősebb különbség a lányok és a fiúk mentális forgatási képességének fejlettsége között, ugyanakkor a többi képesség dimenziójában átlagosan 5–8%-os eltérést mutattunk ki a fiúk javára.

Mint azt a 24. ábra mutatja a fiúk és lányok teljesítménye a tanulmányok előrehaladtával egyformán változik (mentális forgatás 3D feladat), viszont egy kicsi eltolódás már megfigyelhető a fiúk javára. A 9. évfolyamon nincs érdemi különbség a fiúk és a lányok fejlettségében, viszont a 10. évfolyamon szignifikánsan jobban emelkedik a jó eredményt elérő fiúk aránya (4%-os növekedés), mint a lányoké (2,8%-os növekedés).

23. ábra. A képességgkomponensek eloszlása a tanulók neme szerint.

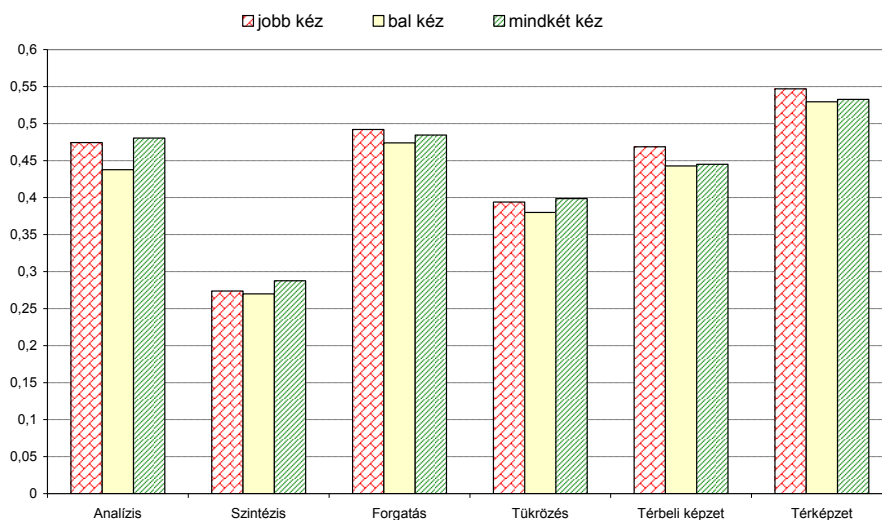


24. ábra. A mentális forgatás 3D feladat eredményeinek eloszlása nemek szerint az egyes évfolyamokon.



Megvizsgáltuk a műveleti képességkomponensek fejlettségét a tanulók által preferált kéz vonatkozásában is (25. ábra). Ha figyelembe vesszük, hogy a balkezesek jobb agyfélteke-, míg a jobbkezesek bal agyfélteke-preferenciával rendelkeznek, akkor a balkezeseknek jobb téri-vizuális képességeiknek kellene lenniük, mint a jobbkezeseknek, hiszen a jobb agyfélteke felelős a téri-vizuális képességekért. A kapott eredmények viszont nem ezt igazolják a 9–10. évfolyamos tanulók esetében. Valamennyi képességkomponensnél a jobbkezesek jobban teljesítettek, mint balkezes társaik (25. ábra). Az eltérés minimális, hibahatáron belüli, 1–4%.

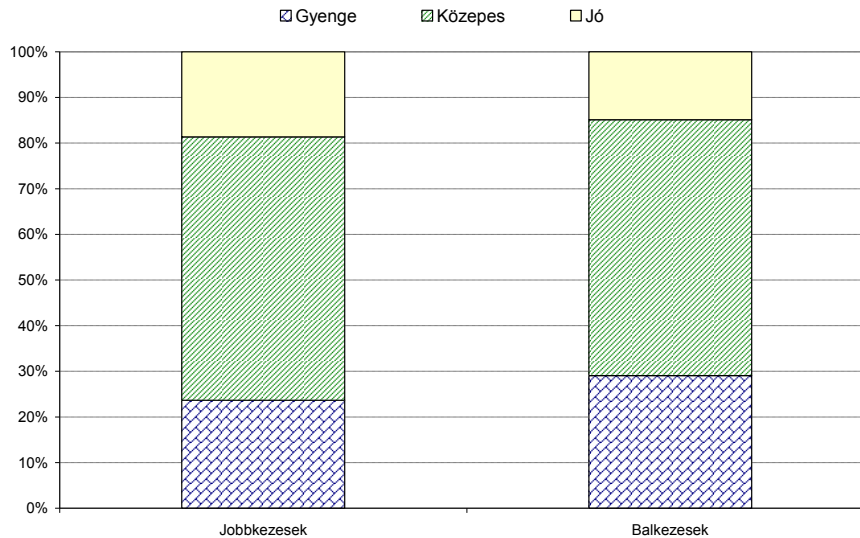
25. ábra. A képességkomponensek eloszlása a tanulók által preferált kéz szerint.



Ugyancsak az agyfélteke-preferenciát figyelembe véve megvizsgáltuk a preferált kéz szempontjából az analízis és a szintézis feladaton elért eredményeket is (26. ábra). Közismert, hogy a bal agyfélteke az analitikus gondolkodásért, a szekvenciális és egymás utáni feldolgozásért, míg a jobb agyfélteke a szintetizáló gondolkodásért, az egyidejű és szimultán feldolgozásért felelős.

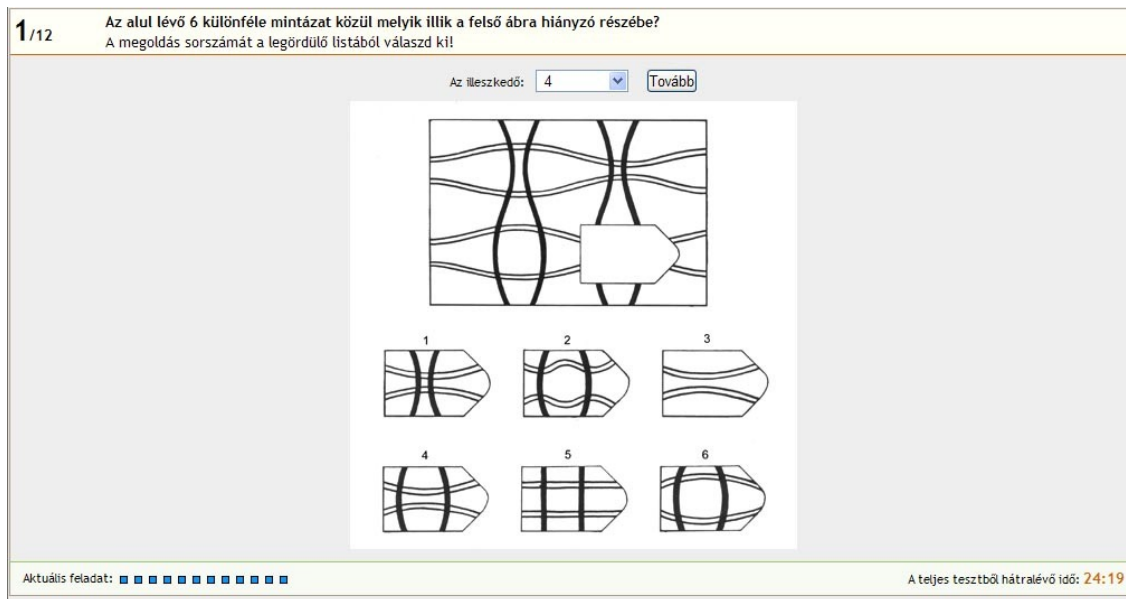
Ha ilyen nézőpontból elemezzük a kapott eredményeket, akkor megállapíthatjuk, hogy az analízist igénylő feladat eredményei visszaigazolták a várakozásokat (26. ábra), hiszen a jobbkezesek szignifikánsan jobb eredményt értek el, mint balkezes társaik. A jó teljesítményt elérő tanulók körében 3,7%-kal magasabb a jobbkezesek aránya, mint a balkezeseké. A szintézis feladaton elért eredmények tekintetében nincs szignifikáns különbség a jobb- és a balkezes tanulók között.

**26. ábra.** Az analízis feladat eredményeinek eloszlása a tanulók által preferált kéz szerint.



A téri-vizuális képességek Raven-féle intelligenciával (27. ábra) való kapcsolatrendszerének bemutatására e tanulmány keretei között most nem térünk ki, mert az meghaladja annak kereteit. Az ezzel kapcsolatos megállapításokat a következő fejezetben csak tényként közöljük.

27. ábra. A Raven-teszt grafikus felülete.



E fejezetben bemutattuk a téri-vizuális művelési képességek fejlettségét a tanuló szakterülete, neme és preferált keze szempontjából, továbbá megvizsgáltuk fejlődést a tanulmányok előrehaladtával.

## Következtetések, megállapítások

A mentális műveletek komponensei a tanulmányok előrehaladtával eltérő mértékben ugyan, de fejlődést mutatnak. A térhatású kép nagyban megkönnyíti az egyes vetületek illesztését. A szintézis művelete a térhatású alakzatok komplex kapcsolatrendszere és a vizuális memória jelentősebb igénybevétele miatt fejletlenebbnek bizonyult.

A szakközépiskolai tanulók elemi mentális műveleteinek fejlettségi szintje igen eltér egymástól. Az analízisre kapott átlageredmények kétszeresei a szintézisének. A mentális műveletek faktorai közül ez utóbbi lett a legfejletlenebb. A gyengébb teljesítményben az is közrejátszott, hogy a mentális illesztés során több, bonyolultabb alkotórészt is egyidejűleg kellett a vizuális memóriában tárolni, ellentétben az analízis fel-

adattal, ahol az egyszerű kocka objektumok azonosak voltak és csak a darabszámokat kellett rögzíteni. A feladatok téri relációi is eltértek egymástól, az analízisnél a látható építőkockák viszonyai alapján kellett következtetni a nem láthatókra, míg a szintézisnél a kapcsolatrendszer jóval összetettebb volt.

Hasonló eltérések mutatkoztak a két térbeli képzet feladatnál is. Mint az várható volt a vetületek térbeli összekapcsolását a megadott axonometrikus (térhatású) kép nagyban megkönnyítette. A legjobb átlageredmény e feladatra született, de a legmagasabb szórás mellett.

A térhatású alakzatok mentális forgatása és tükrözése, vagyis a téri elemek leképezésének és a velük való manipulációnak képessége vonatkozásában csak kismértékű eltérést diagnosztizáltunk.

Valamennyi mentális műveleti képesség vonatkozásában fejlődés figyelhető meg a tanulmányok előrehaladtával, főként a mentális analízis és a térhatású feladatok évfolyamátlagai különböznek szignifikánsan egymástól. A legkisebb mértékű fejlődés a legkomplexebb képességkomponensben, a térképzetben figyelhető meg. Ez, illetve az axonometrikus alakzatokkal végrehajtott forgatás jó korrelációs kapcsolatot mutat a Raven-féle intelligenciával ( $r=0,615$  és  $0,704$ ;  $p=0,01$ ).

A mentális műveletek változói közül a legszorosabb korrelációs kapcsolat a két térbeli képzet feladat vonatkozásában figyelhető meg ( $r=0,612$ ;  $p=0,01$ ). E képességkomponens szinte valamennyi változóval közepes szintű kapcsolatot mutat ( $r=0,354-0,477$ ;  $p=0,01$ ).

A faktoranalízis megmutatta, hogy a vizsgálatba vont hat részművelet ugyanahhoz a téri képességkomponenshez, a mentális műveletekhez tartozik.

A kapott eredmények rávilágítanak arra, hogy a téri-vizuális képességek fejlesztése a szakmai tanárok meghatározó kompetenciái közé kell, hogy tartozzanak. [34]

Erre a tantárgyi módszertanoknál kell különös figyelmet fordítani.

[34] A mérnökstanárok kompetenciáit kutatja évek óta Bacsa-Bán Anetta, akinek számos kutatása jelent meg ebben a témában.

Bacsa-Bán, A. (2014): Mérnökstanárok a pedagóguspályán. In: Ósz Rita (Szerk.): *Empirikus kutatások a szakképzésben és a felsőoktatás-pedagógiában*.

Székesfehérvár: DSGI.

Pp. 41–52.