

EDU

**SZAKKÉPZÉS-, ÉS KÖRNYEZETPEDAGÓGIA
ELEKTRONIKUS SZAKFOLYÓIRAT**

5. ÉVFOLYAM 2015/1. SZÁM

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

A FIATAL KUTATÓK A SZAKKÉPZÉSÉRT HÁLÓZAT folyóirata

SZERKESZTETTE:

Dr. Lükő István

Dr. Molnár György

TECHNIKAI SZERKESZTŐ:

Sik Dávid

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE:

Dr. habil Lükő István

FŐSZERKESZTŐ:

Dr. Molnár György

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG TAGJAI:

Dr. Gálos Borbála

Dr. Farkas Éva

Dr. Nyéki Lajos

Dr. Szigeti Cecília

Szűcs Eszter Cecília

Dr. Vámosi Tamás

Dr. Varga Attila

SZAKMAI LEKTOROK:

Dr. Gálos Borbála

Dr. habil Lükő István

Dr. Molnár György

Dr. Nyéki Lajos

Dr. Somogyvári Márta

Ütőné Dr. Visi Judit

FELELŐS KIADÓ:

Dr. Molnár György

FIKSZH Elnök

Budapest, BME GTK APPI

A SZERKESZTÉS SZÉKHELYE:

BME-GTK Műszaki Pedagógia Tanszék

KÖZREADÓ:

Fiatalkutatók a Szakképzésért Hálózat

ISSN: 2062-3763

Tartalomjegyzék

Molnár György - Lükő István:

Előszó a 6. szám elé 5

Szabad Klaudia - Vámosi Tamás:

A tranzit foglalkoztatási programok jellemzői a Dél-dunántúli régióban 8

Witek Gergely:

Tanulói csoportok fejlesztésének lehetőségei. A kooperatív csoport előnyei 27

Lükő István:

Mérnökképzés, szakképzés és a társadalomtudományok a 21. században 43

Polgár András - Pájer József:

Környezetirányítási rendszer fejlesztési modellje 61

Fűzné Kószó Mária– Négyökrű Mária:

Állatkertek, vadasparkok, mint környezeti, természeti nevelési színterek 82

Szitta Emese –Katona Ildikó – Leskó Gabriella:

A természetkutató szakirányon alkalmazott pedagógiai módszerek 93

Szakmai önéletrajzok 102

Lükő István - Molnár György: Előszó a 6. szám elé.

Felhívó levelünkre a vártnál sajnos kevesebb cikk, illetve tanulmány érkezett. Ennek okait most nem firtatjuk, csupán azt jelezzük, hogy a következő számba kerülnek azok a munkák, amelyek most kimaradtak, illetve az éppen most zajló OTDK – után a kiemelkedő és nyertes pályázatokat szeretnénk közölni.

Ebben a 6. számunkban „vegyesen szerepelnek” a szakképzés és a környezetpedagógiai területéről a cikkek/tanulmányok. Pontosabban a szakképzést is érintő inkább felnőttoktatást, felnőttképzést, foglalkoztatást érintő területről, meg a mérnökképzés és a társadalomtudományok kapcsolatáról szólnak. A másik nagy területet képviselő mostani cikkeink a környezetpedagógia és határterületeiről szólnak, melyet a folyóiratunk alapításakor nyíltan fel is vállaltunk.

Első nagyobb lélegzetű tanulmányunkat két szerző írta. *Vámosi Tamás és Szabad Klaudia*. Egy nagyon fontos területről, a tranzit foglalkozások programjairól szól ez a munka, amit regionális dimenzióban vizsgáltak ugyan, de megállapításaik javaslataik országos hatáskörűek is. A cikk erénye, hogy a jól megválasztott módszerrel elvégzett tényfeltárás eredményei nagyon aprólékosan, szakszerűen kerülnek az olvasó elé. A tartalmi felépítés helyes logikai sorrendje szerint részletesen kifejtik a régió sajátos helyzetét, társadalmi problémáját, az aluliskolázott réteg szociológiai jellemzőit és a felzárkóztatási programok modelljeit. Kétséget kizáróan fontos a téma és sajnos több szempontból is aktuális is. Nem csak a régió jellemzői miatt válik ez fontossá, hanem olyan országos kihatások miatt is, mint pl. a duális képzés „felnőttképzésre való kiterjesztése”, a hatékonyság mérése, vagy a civil szervezetek szerepe és ellehetetlenülése.

Witek Gergely Tanulói csoportok fejlesztésének lehetőségei. A kooperatív csoport előnyei című munkája következik. A kutatás témája egy speciális kutatási terület, mert a mai modern világban kifejezetten nagy fontossága van a csoportban való részvételnek, munkának, a valahová tartozásnak. Másrészt fontos a nevelő- oktató munka során az életben alkalmazandó ismeretek átadása, így a csoportban/ közösségben való részvételt, ennek megfelelő elsajátítása. A kutatási álláspont igyekszik mind a már létező szakirodalom bemutatásával, mind egy rövid felmérés segítségével alátámasztani, bemutatni fontosságát és fejlesztési lehetőségeit ismertetni.

A harmadik írás: *Lükő István* Mérnökképzés, szakképzés és a társadalomtudományok a 21. században címmel került be. Ez az írás bemutatja a technika és a társadalom kapcsolatát, a mérnökség és a mérnöki munka fogalmát és változását. Kitér a technikai fejlődés környezeti hatásaira, a fenntarthatóság kérdéseire. Bemutatja a társadalomtudományi tantárgyak oktatásának nemzetközi helyzetét. Hol, milyen tantárgyat/modult (szociológia, pszichológia, környezet-ergonómia, etika, jogi ismeretek stb.) milyen időkeretekkel tanítanak a mérnököknek? A tanulmány további célja, hogy betekintést nyújtsunk a témával kapcsolatos magyar helyzetről a kutatási eredményeken, pályázatokon keresztül. Ehhez kapcsolódóan részleteket mutat be az MTA Szakmódszertani pályázatáról és a Kitaibel Pál Doktori Iskola Környezet és tantárgy-pedagógiai (szakmódszertani) program tervezetéről.

Polgár András - Pájer József Környezetirányítási rendszer fejlesztési modellje című tanulmányuk egy nagyon dinamikus, korszerű területtel, a környezetirányítási rendszerrel ismertet meg bennünket. Az összefoglalójukban ezt írják: „A kvantitatív empirikus kutatást (2010-2011) a hazai ISO 14001 szabvány szerinti KIR-t alkalmazó vállalatok között (114 db) végeztük kérdőíves módszerrel.

A létrehozott adatbázisban leíró és többváltozós statisztikai vizsgálatokkal meghatároztuk a releváns és a folyamatban szabályozható, az optimalizálásra ezért potenciálisan alkalmas változókat, a változópárok korrelációit és a témakör főbb teljesítmény dimenzióit jelentő változócsoportokat.”

A következő cikket *Állatkertek, vadasparkok, mint környezeti, természeti nevelési szinterek* címmel *Fűzné Kószó Mária és Négyökrű Mária* írták. Egy nagyon fontos, látványos eredményeket is hozó környezeti nevelési szintérnek, a vadasparkoknak a lehetőségeiről írnak.

Vizsgálatuk során a magyar állatkertekhez kiküldött kérdőívek és honlapjaik tartalomelemzésével gyűjtöttek adatokat és információkat. Eredményeik arról tanúskodnak, hogy a magyar állatkertek változatos programokkal támogathatják az alsó tagozatos korosztály tanulási folyamatát és a gyermekek személyiségének pozitív fejlődéséhez is hozzájárulnak.

Változik a helyszín, a korosztály a környezeti nevelés terén abban a munkában, amelynek szerzői: *Szitta Emese –Katona Ildikó – Leskó Gabriella*. Tanulmányuk címe: *A természetkutató szakirányon alkalmazott pedagógiai módszerek*.

Az Eszterházy Károly Főiskola környezettan szakos képzésének egyik szakiránya a természetkutató. A természetkutatók képzése során alkalmazott frontális- és munkáltató módszereket tantárgyanként, didaktikai célok szerinti bontásban mutatják be tanulmányuk

első részében. Majd elemzik a leggyakrabban előforduló módszerek hasznosságát hallgatók körében végzett kérdőíves felmérés alapján. A legnépszerűbb módszereket és a képzés módszertanát tanulmányukban véleményezik/értékelik.

A változatos, egy-egy esetben „periférikus” témákkal foglalkozó írások széles területet ölelnek fel, sok hasznos elvi-elméleti, de még inkább gyakorlati, módszertani, szakpolitikai javaslatokat is tartalmazó részletekkel gazdagítják az adott szakterületet.

Mindezek alapján bátran és jó szívvvel ajánljuk olvasóinknak ezt a 6. számunkat, és alapcélunkat szem előtt tartva továbbra is várjuk a fiatal kutatók, oktatók szakképzéshez, környezetpedagógiához kapcsolódó tanulmányaikat, kritikáikat, kutatási eredményeiket a következő 7. lapszámunkhoz.

Sopron, 2015. március 28.

Tisztelettel:

Dr. Molnár György FIKSZH ELNÖK, szerkesztőbizottsági tag

Privát Prof. Dr. habil Lükő István, az EDU Szerkesztőbizottság Elnöke

A tranzit foglalkoztatási programok jellemzői a Dél-dunántúli régióban

Szabad Klaudia doktorandusz hallgató, Pécsi Tudományegyetem Oktatás és Társadalom Neveléstudományi Doktori Iskola, szklau27@gmail.com

Vámosi Tamás egyetemi adjunktus, intézetigazgató, Pécsi Tudományegyetem Szak- és Felnőttképzési Intézet, vamosi@feek.pte.hu

Kulcsszavak: *tranzit foglalkoztatás, munkaerő-piaci program, felzárkóztatás, felnőttképzés, esélyegyenlőség*

Összefoglaló

Kutatásunk célja a Dél-dunántúli régióban megvalósult tranzit foglalkoztatási programok vizsgálata volt, a tartalmi elemek megragadása mellett bemutatva a régió sajátos társadalmi-gazdasági jellemzőit, amelyek determinálják a hasonló munkaerő-piaci programok fontosságát. A tranzit programok hatékonysága nehezen kérdőjelezhető meg, mégis az elmúlt 1-2 évben alig kerültek kiírásra pályázatok. A programokban érintett szervezetekkel és szakértőkkel készített mélyinterjúkon keresztül mutatjuk be a tranzit jelleg lényegét, társadalmi, szociális és munkaerő-piaci hasznát, a célcsoport jellemzőit, és mindazon problémákat, amelyekkel a lebonyolítás jár.

Our research's purpose was to examine the transit employment projects in the South Danubian region, to clear out their main contents, and the special regional social and economic circumstances, that determine the importance such labour market programs. The effectiveness of these transit projects are admitted, but even so this fact in the last 1-2 years not so much programs were announced and supported by the government. In the research we interviewed organizations and experts, who have a wide aspect on these projects, so we present the social and economic benefits of them, the specifics of the target groups, and all the problems that the organizations have met so far.

1, Bevezetés

A rendszerváltás óta eltelt időszakban a Dél-dunántúli régió gazdaságát több évtizeden keresztül meghatározó ágazati szerkezet felbomlott, megszűntek a meghatározó állami vállalatok, eltűnt a nehézipari tengely alapjául szolgáló bányászat és feldolgozóipar, valamint leépültek a községekben a mezőgazdasági termelészövetkezetek. A 90-es évek elejére gyakorlatilag a teljes régió gazdasági válsága miatt a foglalkoztatottság jelentősen csökkent, és az ország egyik legnagyobb munkanélküliségű térségévé vált. Ez a folyamat különösen a falusi térségekben élő, alacsony képzettségűek körében jelentkezett erőteljesen, mivel itt a foglalkoztatás alapvetően a mezőgazdasághoz kötődött. A települések egykori nagy foglalkoztatói, a mezőgazdasági termelészövetkezetek a privatizációt követően átalakultak, illetve megszűntek. Mindezek következtében kialakult egy máig tartó, szinte drámai feszültségekkel terhes munkanélküliség. Különösen súlyos a roma kisebbség helyzete, mivel a roma lakosság rövidebb idő alatt és tömegesen vált munkanélkülivé. Az országos átlagot hosszú évek óta jelentősen meghaladó munkanélküliség mutatja a térség rendkívül súlyos foglalkoztatási helyzetét.

A gazdaság átalakulása létrehozott egy olyan társadalmi réteget, amely gyakorlatilag az élet minden szegmensében perifériára szorult: leginkább az alacsony iskolázottság és az elmaradott területeken való lakóhely jellemzi, körükben igen magas a roma népesség aránya.

A régióra jellemző aprófalvas településszerkezet szerepet játszik abban, hogy az adott térség hátrányos helyzetének egyéb összetevői is kialakulnak, felerősödnek: a munkahelyek hiánya, a közlekedés okozta nehézségek, s így a munkahelyekhez, oktatáshoz, egyéb szolgáltatásokhoz való hozzáférés problémája, az infrastruktúra hiányosságai.

A kistérség tehát többszörösen is hátrányos helyzetű: nincsenek nagy foglalkoztatók, nincs telepített ipar, a termőföld minősége messze az országos átlag alatt van, magas a munkanélküliek száma; minősíthetetlen az úthálózat, a tömegközlekedés nem kielégítő, a települések lélekszáma az 1990-es évek óta folyamatosan csökken, a falvak elöregednek, eltartó képességük csökken (Vámosi, 2013).

A fent leírtak miatt igen nagy jelentőséggel bírnak a szociális intézmények, ill. a szociális ellátó rendszerek. Általában a rendszeres gyermekvédelmi támogatás, ill. a jövedelempótló támogatás a leginkább igénybe vett formák. A régió több kistérségében mára kialakult a tartós, sok esetben többgenerációs munkanélküliség, ami életmódváltozást, depriváltságot eredményez, jellemző lett a rövidtávon való gondolkodás, a segély és az alkalmi munkák előnyben részesítése. Gyakori a korai családalapítás és gyermekvállalás, - ami főként a nőknél - gátolja a továbbtanulást. A családokban hagyományosan kizárólag a női szerephez tartozik a gyermekekről, idősekről való gondoskodás, ami szintén a tanulás és a munkavállalás akadályát képezi.

A hátránnyal rendelkezők esetében az elsődleges munkaerőpiacra való tartós kilépés nem egy egyszerű dolog, és ezt hivatott támogatni a tranzit foglalkoztatás, amelynek regionális sajátosságai, főbb jellemzői kerültek megragadásra az interjúkon és megfigyeléseken keresztül.

2, A kutatás célja, feladatai, módszerei

A tranzit foglalkoztatási forma nagyjából 15 éve van jelen a magyar foglalkoztatáspolitikai eszköztárban, és a pályázati forrásoknak köszönhetően viszonylag nagy – elsősorban civil – szervezeti háttére alakult ki (Györgyi és Mártonfi, 2001). A régióban két olyan szervezet is van, amelyek a kezdetektől fogva foglalkoztak tranzit (és egyéb) programokkal, az egyik a Szigetvári Kultúr- és Zöld Zóna Egyesület, a másik pedig a pécsi MIOK Termelőiskola. Mindkét szervezet kiváló szakembergárdára és szervezeti tudásra építve végzi tevékenységét, jó hírnévnek örvendő a régióban, ami jótékony hatást gyakorol a vállalkozások hozzáállására a bevontak foglalkoztatása esetében. A tranzit programok forrásainak beszűkülése miatt a Zöld Zóna egyéb projekteket hajt végre, a MIOK pedig inkább a fiatalok felé fordult, és ők lettek a fő célcsoport. Mindkét szervezetnél történt helyszíni megfigyelés, dokumentumelemzés, találkozás a bevontakkal, a Zöld Zóna esetében szakmai vezetői és mentor interjú elkészítése, a MIOK esetében mentor (aki szakmai vezető is). Az interjúváltak körébe bevontunk egy iskolát is, a tamási székhelyű Vályi Péter Szakképző Iskola és Kollégiumot, mivel kíváncsiak voltunk egy olyan, hátrányos helyzetű kistérségben lezajlott programra, amit nem civil szervezet, hanem oktatói gárdával rendelkező iskola bonyolított le. További interjúkat készítettünk két külső szakértővel, akik nagyon sokat tettek hozzá a szakmai tartalomhoz, ugyanis egyikük saját szervezettel lebonyolító is volt, projektmenedzser máshol, közel 15 éves szakmai tapasztalattal, jelenleg is aktív résztvevőként több projektben. A másik szakértő volt szakmai tanácsadó, mentor, projektmenedzser, monitoring szakértő, jelentős szakmai kapcsolatrendszerrel, vagyis mindkettőjük teljes mértékben belelát a tranzit-programokat körülölelő viszonyokba, és ami fontosnak bizonyult; nem egy szervezet álláspontját képviselve. Ez főleg a hatékonysági érdekek ütköztetésénél volt fontos, mert felül tudtak emelkedni egy szervezet önös, sokszor jól behatárolt érdekein.

A kapcsolatfelvétel mindenkiel problémamentes, az interjú lebonyolítása pedig gördülékeny volt, kivéve a tamási iskolát, mert ott a szervezeti változások (integráció, személyi és intézményi változások) megnehezítették a beazonosítást. Minden megkérdezett esetében elmondható, hogy legjobb tudása szerint válaszolt, sőt örültek annak, hogy valaki a véleményükre volt kíváncsi. Mindenképpen kihangsúlyozandó az a *realitásérzék*, amivel mindenki rendelkezett, ahogy a probléma egészét látták.

A szervezetek segítettek a dokumentációelemzésnél, de ez nem volt könnyű, hiszen pl. a Zöld Zóna esetében a programok teljes dokumentációja köbméterekben volt mérhető. Az ő esetükben a honlapjuk, és a rajta lévő projekt kivonatok segítettek sokat. A MIOK egyébként sem volt ismeretlen számunkra, pontosan a tranzit és egyéb felnőttképzési, szakképzési programok kapcsán már betekintést nyertünk korábban a szakmai tevékenységükbe, szervezeti kultúrájukba, módszertanukba, amiről csak elismerőleg lehet nyilatkozni. A bevont célcsoporttagok megkérdezése jól árnyalta a kialakult szakmai összképet.

3, A kutatás eredményei

A tranzit programok célkitűzése, hogy a megvalósulás időszakában (ami általában 12-24 hónap, plusz nyomon követés) a hátránnyal rendelkező célcsoporttagok részére nyújtson segítséget az elsődleges munkaerő-piacra történő visszajutásban (vagy bejutásban) azáltal, hogy lehetőséget biztosít (többnyire) OKJ-s bizonyítvány megszerzésére a kistérségi munkaerőpiacon keresett szakmákban (takarító, savanyító, fakitermelő, fizikai szakképesítések stb.). A programban dolgozó szakemberek komplex fejlesztéssel és egyénre szabott pszicho-szociális támogatással segítik a kitűzött cél megvalósítását: az elsődleges munkaerő-piacon történő elhelyezkedést, a vállalt indikátorok szerint. A projekt konkrét célja a munkanélküliek segítségét szolgáló helyi erőforrások növelése, bizonyos mennyiségű tartósan munkanélküli, vagy inaktív személy projektbe történő kiválasztása, a résztvevők képzésbe vonása, a szakképzettség megszerzésének segítése egyéni szükségletekre épülő komplex fejlesztéssel és folyamatos pszicho-szociális tanácsadással, a résztvevők rendszeres jövedelemhez való juttatása, mely javítja életkörülményeiket, önbecsülésüket, a munkavégzéshez való viszonyukat, elősegíti a munkaerő-piaci pozíció megerősítését és a társadalmi reintegrációt. Közvetett haszonélvezőként a projektrésztvevők családtagjainak jövedelmi viszonyai is pozitívan változnak, a család szociális helyzete, társadalmi státusza javul. Azáltal, hogy a résztvevők visszakerülnek a munka világába és hatással lesznek közvetlen környezetükre, családjukra, mintaként erősítik a szegénykultúrára nem feltétlenül jellemző család, és a közvetlen közösség támogató szerepét. Ez szinte egyetlen tartós módja a munkaerő-piaci integrációnak, illetve reintegrációnak (Székely, 2010).

A tranzit projekt *célcsoportját* elsősorban adott kistérségben élő aktív korú munkanélküliek alkotják. A célcsoport kiválasztásánál ezen felül külön figyelmet kell fordítani a:

- nagycsaládot ellátó, vagy idős, beteg hozzátartozót gondozó nőkre,
- 16-25 év közöttiekre, ill. a 45 év felettiekre,
- nehezen megközelíthető helyen lakókra,
- roma származásúakra,
- megváltozott munkaképességűekre,
- alacsony iskolai végzettségűekre,
- azokra a családokra, ahol a létfenntartást biztosító jövedelem nem áll a család rendelkezésére,
- ill. ahol a munkanélküliség már generációkon át öröklődik (Eszik, 2006).

Fontos megemlíteni, hogy a bevontak jelentős része nem rendelkezik olyan alapkompenciákkal, ami lehetővé tenné az önálló tanulást, önfejlesztést, néha eleve a szakképzési folyamat megkezdését, ezért van szükség egy megelőző képzésre, kompetenciafejlesztésre.

3.1 A tranzit programok főbb jellemzői

A *tranzit programok „megszületése”* több tényezőhöz köthető. Egyrészt a nyugati országokban már kiérlelt modellek magyarországi elterjesztése is cél volt, amihez már az uniós csatlakozás előtt biztosítottak forrásokat és felkészítést. Másrészt a tranzit-jelleg más programokban is megmutatkozott, főleg az ifjúsági célcsoportokhoz kötődően, így a módszertani megoldások sokszor egy adott szervezeten belül is megjelentek, a korábbi tapasztalatokra építve (lásd pl. KID-programok). A külsős szakemberek által felkészített szervezetek előnyben is voltak másokhoz képest az uniós források megjelenésekor, hiszen nagyobb szakmai háttér állt rendelkezésre a pályázatok elkészítésére (Landau, 2004).

2002 óta vannak tranzit programok, és igazából maga a modell nem is esett át változáson, hanem – ahogy egy szervezet is fogalmazott – a lebonyolítók lettek tapasztaltabbak. Beépítésre kerültek olyan módszertani megoldások (pl. kiválasztásnál), ami a hatékonyság növekedése irányába hatott. A bevontak szűrése, a kellő motiváltsággal rendelkező egyének megtalálása kulcsfontosságúvá vált, egyszerűen a program fenntarthatósága és eredményessége miatt.

„Nem volt mindegy, hogy ki kerül be a projektbe. Hiába van sok hátrányos helyzetű ember, hiába lett volna sok embernek erre szüksége, azért ezt nekünk keményen szűrni kellett, és olyanokat kellett keresnünk, akik képesek tanulni, akarnak tanulni, sikerrel fognak teljesíteni, és kilépni a munkaerőpiacra.”¹

A *célcsoport szűrése, kiválasztása* kapcsán minden megkérdezett kihangsúlyozta a módszertani megoldásokat, annak fontosságát, hogy mérni kell tudni az egyén motivációját, a család támogató, vagy éppen visszahúzó szerepét, és a szélsőséges viselkedésre, függőségre való hajlamot (drog, alkohol elsősorban), mert a leendő csoportot is védeni kell, illetve az indikátorok teljesülését is csak egy bizonyos szintig lehet veszélyeztetni. Sokszor pont ezek az egyének a legrászorultabbak, de nem lehet mindenkit bevonni. Pontosabban attól más a tranzit program, mint egy képzési-foglalkoztatási program, hogy komplex fejlesztést és támogatást biztosít, ami nélkül sokan esély nélkül vágnának neki a munkaerő-piaci aktivitásnak.

A *helyi szükséglet* kérdésköre nem annyira egyszerű, mint elsőre tűnik. Itt természetesen az a fő kérdés, hogy mire képezzük az embereket, milyen szakmát adjunk a kezükbe. Ha van konkrét vállalati igény, akkor az jelentősen megkönnyíti a helyzetet, hiszen akkor – a vállalattal együttműködve – könnyen meg tud valósulni, az (alapozó és szak)képzés – foglalkoztatás – mentorálás tevékenysége. Más esetben azonban könnyen szembesülhetünk azzal az ellentmondással, hogy a résztvevők és a kistérség jellemzői miatt (infrastruktúra hiány, elégtelen közlekedési feltételek, közösségépítés stb.) helybe visszük a képzést, viszont ugyanazon szakmából 10-15 fő kiképzése már felesleges, mert nem fog tudni ennyi egyén elhelyezkedni. Ezért lesz fontos a területi tervezésnél a kistérségi, most már járási központok szerepe, mert oda kell a kapacitásokat fókuszálni. A megyeközpontban szervezett képzés nagyon sok, elmaradott térségben lakó egyénnek nem megoldás, a megközelítés lehetőségének elégtelensége miatt.

¹ Az eredmények ismertetése során bizonyos interjú-részleteket szó szerint fogunk idézni, mert nagyon hatékonyan tudnak rámutatni a válaszok érdemi mondanivalójára, vagy akár érzelmi töltetére.

„Egy másik jól sikerült tranzitunk volt, amikor a kórháznak takarítókat képeztünk. Ott is a kórház egyik emberével választottuk ki, hogy kik kerülnek a takarító képzésre. A kórház területén volt a tantermük, a betegek közt takarítottak és tanulták a szakmát, és voltak, akiket már a képzés alatt kivettek munkára. Ők dolgoztak, és később bejöttek levizsgázni. Az elméletre és gyakorlatra csak annyit jártak be, amit nagyon kellett, hogy le tudjanak vizsgázni, de ők már rendes munkaviszonnyal dolgoztak. Vizsga után még sok résztvevőt átvettek, a többieket meg az akkor nyíló TESCO vette át takarításra.”

A tranzit program *szakaszai* alapvetően a következők: célcsoporttagok felkutatása (hogyan ki a célcsoport, arról elsősorban a pályázat rendelkezik), megszólítása, motiválása, projektben való munkára felkészítés, egyének sokrétű és komplex mérése (interjú, csoportos elbeszélgetés, tréning, egyéb információk beszerzése stb.), bevonás, bent tartás, szolgáltatások biztosítása, foglalkoztatás, sikeres tranzitálás a munkaerőpiacra, nyomon követés. Programonkénti változás, hogy milyen szakma kerül leoktatásra, illetve milyen szolgáltatások kerülnek megállapításra (pl. roma nők esetében gyerekefelügyelet, egészséges életvitel ismeretek, fiatalok esetében álláskeresési technikák stb.). A programok fontos része a közösségi programok szervezése, ezt minden interjúalany megerősítette. Az élmény egyrészt megerősíti a közösséghez való tartozást, másrészt jótékony hatással van a tanulásra.

A *célcsoportokról* már volt említés korábban, fontos leszögezni, hogy a bevonandók körét mindig az aktuális pályázat tartalmazza, viszont ha van mozgástér, akkor erre reagálnak a szervezetek. Konkrét jellemzőknél (pl. roma származás, megváltozott munkaképességű, tartósan munkanélküli) mindig igazolással, vagy nyilatkozattal kell igazolni a feltétel teljesülését, ebben az illetékes hatóság vagy szervezet a partner (pl. munkaügyi kirendeltség, családsegítő központ, kisebbségi önkormányzat). Az érezhető volt minden alanyánál, hogy a „romakérdést” kicsit másként, talán fogalmazhatunk úgy, hogy egyszerűbben látják. Nem attól célcsoporttag mert roma, hanem mert rászorult, mert depresszív térségben él, tartósan munkanélküli és sokszor alulképzett. Nem attól bevonandó, hogy roma, hanem mert rászorult. A túl homogén csoport sem a legideálisabb, jobb közösséget lehet építeni, ha nagyobb a mozgástér, ha többféle szerep, feladat tud elkülönülni a csoporton belül.

„A konzervgyárnak az volt a jogos igénye, hogy olyan emberek kerüljenek be a projektbe, akik nekik még sokáig használható munkásaik lesznek, így oda nyilván nem az 50 év felettieket kerestük, de persze voltak azok is, viszont nem a zöme. Bár bekerülhetett volna fiatal is, kevés került be, mert a konzervgyárban 12 órát dolgoznak. A fiatalok ezt a 12 órás ördögöt nem bírják, nem szeretik, ezért nem is voltak. A takarítóknál se voltak. A fiatalabb fiúk inkább olyan projektekbe jöttek be, ahol építőipari szakmák voltak, vagy vendéglátás.”

3.2 A program szakaszai és aktivitásai

A *célcsoporttagok felkutatásánál* kulcsfontosságú szerep jut a munkaügyi hivatal illetékes kirendeltségeinek (sokszor az ügyintéző azonnal tudja sorolni a bevonandók neveit), a szociális ellátórendszer intézményeinek, és a polgármestereknek. Ők vannak leginkább tisztában a helyi viszonyokkal, és sokat tudnak segíteni a program sikeréért. Két szervezet eltérően látta az önkéntes jelentkezést, de amennyire érezhető volt, mindkettőjüknek valahol igaza volt, csak a súlypont volt máshol. Az egyik szervezet arról számolt be, hogy rendszeresen keresik őket a célcsoporttagok, hogy részt vennének a programban. Ennek az oka valószínűleg az a nagyon fontos jelenség, hogy a szervezet nagy elismertséggel bírt helyi szinten, többször csináltak már helyben programot, ezért keresték az egyének a lehetőséget. Ez természetesen azt is magával hozza, hogy nagyobb bázisból tudnak meríteni a kiválasztás során. A másik szervezet szerint az egyének ritkán szokták önként keresni az ilyen programokat, ennek hátterében valószínűleg a folyamatosság hiánya állhat. A térségben azért

is lehet menni „biztosra” a toborzás során, mert hatalmas a bevonandók tábora. Hogy ez siker vagy kudarc, nézőpont kérdése...

„Megyénként talán 3-5 olyan civil szervezet maradt, ami tudja ezeket a programokat csinálni. Ezzel szemben a bevonható munkavállalóknak a száma százazres nagyságrendű. Tavaly speciális roma felzárkóztató programban 35 ezer fő volt országosan, roma nőknek volt szociális jellegű tevékenységre pályázat, ott ezer embert képeztek, ha ehhez egy nullát hozzáírok, még az is kevés.”

Ha toborozni kell, akkor elsősorban a már említett hatóságok és a polgármesterek adják a legnagyobb segítséget, illetve a helyi médián keresztül lehet eljutni az egyénekhez. De mint a Zöld Zóna példája mutatja, erős helyi beágyazódással és reputációval nem gond az egyének elérése és megszólítása.

A felvétel során a *sikerkritériumok teljesítése és a rászorultsági elv* egyszerre érvényesül. Egyrészt nagyobb bázisból lehet meríteni, vagyis a rászorultakat is lehet szűrni, hogy pl. kellően motivált-e, meg van-e a szükséges alaptudása a képzés megkezdéséhez, mert ezek hiánya a program sikerességét is veszélyeztetni fogja. Fogalmazzunk inkább úgy, hogy fontos a rászorultsági elv, de a célcsoport nagysága miatt könnyen ki lehet azt ejteni a kiválasztás során, akinél túl nagyok a hiányok. Kiválóan szemléltette ezt az egyik szakértő, több programmal a háta mögött. Szerinte a rétegek elérése alapvetően megvalósult. A rászorultságon túl a motiváció megléte számított a bejutásnál. A sikerkritériumok teljesítése abból a szempontból volt fontos, hogy a tapasztalatok szerint csak a motivált emberekkel lehet valamit kezdeni. Ha egy tranzitprogramra 100 ember jelentkezik, a szakmai megvalósító előadását követően, melyből kiderül számunkra, hogy x hónapig heti 3-4 napot, napi 6 órát iskolapadban kell ülniük, általában 100-ból 40 ember feláll, majd a 60-ból még 30 akkor fog „eltűnni”, amikor megtudják, hogy a tanulmányok után 3-4-5 hónapnyi foglalkozást kell végezni. A megmaradt 30 emberrel alá lehetett íratni az indikátorteljesítő, együttműködési megállapodást. Ebből felnőttképzési szerződést eljöttek aláírni 20-an, és a képzés 3. napján megjelentek 15-en. Ez a tipikus tranzitprogram, ami jelzi, hogy 100 emberből kb. 15-nél többnek nincs motivációja. Az elmúlt 4 év közfoglalkoztatási programjának egyik sarkalatos problémája, hogy ezt a kérdést nem tudja kezelni, hiszen a közfoglalkoztatásba bevontak nyűgnek tekintik a munkavégzést, vagy annak bizonyos formáit. Nem látnak benne sikert, és nem motiváltak rá. Az említett számok talán kicsit sarkosak, de nem lehet elégszer kihangsúlyozni azt, hogy az egyén motiváltsága, tenni akarása nélkül a tranzit program nem lesz sikeres.

„Azon túl, hogy valaki rászorult, motivációvizsgálatot kell tartani. Mi letesszük az asztalra a lehetőséget, és megkérdezzük, hogy ő ehhez mit tesz hozzá. Fontos, hogy az első interjúnál mindenki nagyon lelkes, kell a lehetőség, viszont 2-3 hét után rájön, hogy be kell járni, 8-ra nem is képes, csak 9-9.30-ra, ott kell lenni, termelni kell, rövid ebédszünet van, problémák vannak (dohányzik, el kell menni, nincs ruhája stb.), és elmaradoznak az emberek. Fát gyűjteni megy, fusizni, feketén dolgozni, háztáji van stb. Nem is tud mindig megfelelni a feladatoknak. Nem tud a tananyaggal haladni.”

A *fiatalok* kérdése is ellentétes, ugyanis egyik oldalról a fiatalok jelentős része nem lett megszólítva ilyen programokkal (pedig igény lenne rá), ráadásul a tankötelezettség csökkentése miatt ez egy növekvő célcsoport (16-25 éves fiatalok), viszont ezt a szakmai tevékenységet az iskoláktól várja el az állam, amik viszont nem képesek kezelni a problémát. Tehát egyszerre van kritikus helyzet és források hiánya miatti ellátatlanság.

Szakemberek vannak a rendszerben, de az őket foglalkoztató civil szervezetek – és tranzitot alapvetően csak ebben a szférában lehet hatékonyan lebonyolítani – kevés kivételtől eltekintve elsorvadtak. Egy „ideális” civil szervezet bevételi szerkezete úgy oszlik meg, hogy 60% saját bevétel, 20-25% pályázati forrás, a többi adomány. Ritka ma az ilyen szerkezetű civil szervezet! Ma csak pár százezer, 1-2 millió forintokért pályáznak a civilek, így alapvetően függenek a mindenkori politikától. Kevés az aktív szakember, mert nem tudják megtartani őket. Merev, elnyújtott és koordinálatlan a pályázati rendszer, ha csak 2-3 évente van megfelelő pályázat, akkor addig nem lehet megtartani a szakembereket, mert a bért nem tudja kigazdálkodni a szervezet. Esetleg megbízási szerződéssel vissza lehet őket hozni, és akkor lehet, hogy egyszerre 6-8 helyen is dolgozik. Megyénként talán 3-5 olyan civil szervezet maradt, ami képes a tranzit programokat lebonyolítani. Ezzel szemben a bevonható hátrányos helyzetű egyének száma százazres nagyságrendű, és a szociális támogatások rendszerének átalakítása, a munkahelyteremtés ilyen kismértékű alakulása csak növelni fogja ezen csoport létszámát.

A *bevontak jellemzői* jól megragadhatóak; többségük alulképzett, szakmai végzettségük sokszor nincs, illetve ha van is – főleg az idősek esetében – az piacképtelen. Döntően munkanélküliek, jelentős részük tartósan munkanélküli, esetleg pályakezdők. Jövedelmi helyzetet egyszerűen meg lehet jelölni; szegények és mélyszegények, a túlélésre berendezkedett emberek. Jellemző a roma népesség magas részaránya, nagyobb családdal (de nem feltétlenül házasságban), többgenerációs együttéléssel. A motiváció kérdésköre nem egyértelmű, a szervezetek egyértelműen cáfolták azt a közfelfogást, a kormány által sokszor hangoztatott szlogent, hogy ezek az emberek kerülnek a munkát, csak az eltartottságra rendezkednek be. A tapasztalatok szerint a többség munkát szeretne, értelmes elfoglaltságot, természetesen nem a 100%, de lényegesen motiváltabbak, mint azt a politikai döntéshozók feltűntetik. Viszont a kilátástalanság érzése is erős, elköltözni kevesen tudnak, aki tud, ingázik, de mivel a városi foglalkoztatók nem szeretnek útiköltséget fizetni, ez se egyszerű. Káros függőséggel rendelkező egyéneket (drog, alkohol, mentális betegségek) egyik szervezet sem von be szívesen.

„Rengetegen ingáznak, sokan mennek fel Győrbe vagy Székesfehérvárra dolgozni, sokan hetelnek. Motivációjuk és érdeklődésük megvan, de lehetőségük alig. Akkor, amikor valaki mélyszegénységben és tartós munkanélküliségben él, megtanul túlélni, megtalálják a lehetőségeket, hogy miből lehet pénzt keresni, és az vesse rájuk az első követ, aki úgy gondolja, hogy a gyerekének nem kell bármilyen módon enni adni. Benne van sajnos ebben a bűnözés is, de ennek melegágya, hogy nincs munka, nincs rendszeres jövedelem, nincs jövőkép.”

A pályázati kiírásoknak az a *célja*, hogy csökkenjen a munkanélküliség, és alkalmassá tegyünk az embereket a munkaerő-piaci kihívásokra. *Vagyis meglévő problémát hívatott kezelni a program, nem pedig preventív jellegű.* Igazából a prevenció nyomokban talán – egy-két interjúalany szerint – felfedezhető, de ennek a lényege mindössze annyi, hogy a bevont személy a részvétel miatt később talán nem lesz a munkaerőpiacról teljesen kiszorult személy. Hasonló prevencióként értékelhető a fiatalokkal való foglalkozás. A kompenzálandó hátrányok fakadnak a célcsoporttagok jellemzőiből, röviden összefoglalva növekedjen a kompetenciakészletük, a szaktudásuk, önbecsülésük (!), és sikerrel tudjanak beilleszkedni a munka világába. De alapvetően tranzit foglalkoztatást nem lehet preventív jelleggel működtetni, a mostani feltételek mellett. Ha a foglalkoztatási rendszer szerves részévé válna (pl. normatív támogatással, összekapcsolva a vállalatoknál folyó duális szakképzéssel), akkor érezhetővé válna a preventív hatása. De ennek hatalmas költségvonzata van.

A tranzit programok *általános menete* a függelékben található. A fiatalok bevonása esetében megtörténik a felkutatási, toborzási szakasz, és nagy hangsúly van a kiválasztáson. Többszörös mérésen esnek át; mérik a kompetenciákat, családi hátteret és a motivációt. Az együttműködési nyilatkozat és az esetleges felnőttképzési szerződés megkötéséig már csak azok jutnak el, akik valóban részt akarnak a programban, mert a magas lemorzsolódási arányban egyik fél sem érdekelt. Az állapotfelmérések után elindulnak a fejlesztések; kulcsképeség-fejlesztő tréning, közösségépítés, mentori támogatás, ha kell, akkor tanulásmódszertan, korrepetálás, és elindul a szakmai képzés. Ennek van elméleti és gyakorlati aspektusa, beépítve a képzésbe a köztes vizsgák, mivel szakaszonként történik a számonkérés. A résztvevők többsége nem fog otthon tanulni és készülni, ezért elsősorban arra a tudásra kell építeni, amit a foglalkozások alatt sajátítottak el. Igény esetén van korrepetálás, illetve a tanulási folyamatokat – főleg a szakmai gyakorlati résznél, pl. cégnél – mesterember felügyeli. A szakmai vizsga után következik a foglalkoztatás, munkakeresés, illetve a kilépés, amit az utánkövetés fog lezárni. Ha probléma adódik, mindig van lehetőség a beavatkozásra, sőt a szervezetek egyhangúlag jelezték, hogy mindig azt kérik, probléma esetén azonnal jelezzék a szituációt, ne tűnjenek el, ne próbálják csak egyedül megoldani helyzetet, mert mindig van készenlétben segítség. A folyamatot színesítik a közösségi programok (pl. ünnepekhez kapcsolódva, kirándulások), amelyeknek elsősorban közösségfejlesztő és élményszerző hatása van. A programok tartalmát (pl. mit képezzenek, mennyi ideig tart a program, milyen szolgáltatások legyenek) sokszor eleve a pályázati kiírás és a támogatási szerződés határozza meg. Ha van mozgástér, a szervezet mindig aszerint cselekszik, ahogy azt a szakmai tapasztalataiból fakad, ami korábban is bevált.

„Ha olyan projektbe mentünk bele, ahol nem volt képzés előtti kulcsképeség-fejlesztő tréning, közösségépítés, fejlesztés stb., utána nagyon nehéz a képzési folyamat során, mert konfliktusok lesznek, információhiány. Tehát ezt nem lehet kihagyni. A mentori szolgáltatást, az egyéni figyelmet NAGYON igénylik, nem lehet kihagyni. A képzést és a gyakorlatszerzést sem lehet kihagyni. A munkaerő-piaci ismereteket nem lehet kihagyni, tehát a projektbe csak azokat az elemek tesszük bele, amik fontosak, és lekoptak az évek során azok, amik nem mentek. Mert ők sem látták értelmét, és mi sem. A közösségépítő, családoknak szánt elemek is nagyon fontosak. Az hogy bért kap a projektből, nagyon fontos. Mélyszegénységből élő embertől nem várható el, hogy tanuljon, mert közben miből él meg, miből tartja el a családját. Az utazását kellett támogatni, volt ahol a falubuszt adta a polgármester, hogy bejöjjenek képzésre, és haza tudjanak menni.”

A programok *pedagógiai tevékenységét* két alapvető dolog határozza meg. Az egyik a rendelkezésre álló emberanyag meglévő felkészültsége, ami az esetek döntő részében nem túl magas szintű. A másik, hogy a szakképzési folyamat erősen szabályozott a szakmai és vizsgakövetelményeken keresztül, vagyis szűk mozgástér adott csak az oktatóknak. A módszertan jelentős része nem lett kikísérletezve, hanem egyrészt hozzák magukkal az oktatók, másrészt a konkrét program lesz a döntő; kik alkotják a bevontak körét, milyen szakmáról beszélünk, ki a közreműködő vállalat, hol van a gyakorlat stb. A tréningek esetében lehet inkább saját módszertanról beszélni, és ez általában konkrét személyekhez kötődik, az eddigi szakmai tapasztalatain alapulva. A résztvevők általában nem dönthettek abban, hogy milyen programban, szakmai képzésben vegyenek részt, hiszen az együttműködési megállapodás aláírása már azt jelenti, hogy a résztvevő fél elfogadja a projekt kulcselemeit. Ezek a kulcselemek pedig már meg voltak határozva a pályázat során, maximum a kompetenciafejlesztő képzéseknél lehetett változtatni, választani, aszerint, hogy kinek mire volt szüksége; kommunikációfejlesztésre, konfliktuskezelésre vagy éppen önismeretre. Vagyis a program nagy része nem személyre szabott, de a mentorálás viszont lehet az, főleg ha célok kijelölésével kezdi a mentor a közös munkát. De ez már alapvetően a

szervezeti hatékonyságból fakad. Az egyik szakértő megjegyezte, hogy ez alapvetően nem pedagógiai, hanem andragógiai tevékenység, ugyanis pontosan az a mellérendelt szerep kell sokszor a sikerhez, ami már a felnőttképzés sajátossága. Az oktató személyiségén nagyon sok múlik, ami közös vélemény volt: ha engedünk, sokszor visszaélnék vele. Mindig be kell „vasalni” azt, amiről a megállapodás szólt, és ez fokozottan érvényes a tananyagra. Az oktatási folyamat sikerességének egyik alapja a kis létszámú csoport, ami viszont a költségeket növeli meg.

„Alapvetően olyan mestereket keresünk, akik tudják, hogy ezek az emberek milyen képességűek, milyen módszerekkel lehet tanítani őket, és sokféle módon, általában jól kezelik őket. Ügyesek, gyakorlatiasak, van tekintélyük az emberek előtt, nem lehet átverni őket.”

A *szervezett foglalkozások és képzés hatására* a bevontak önbecsülése, önbizalma viszonylag gyorsan növekszik. Büszkék lesznek magukra, az elért eredményekre, és ha a család és a szűkebb környezet ezt nem húzza vissza, akkor arra lehet építeni. De csak egy ideig. Ha pl. a program zárása után rövidebb idő alatt nem sikerül a boldogulás, akkor a többség hajlamos visszaesni a depresszív szintre. A bekerültek többsége rossz élményeket szerzett az oktatási rendszerben, ezért fél is a tanulástól, illetve nem motiválja. A többség fél a kudarctól. Félt attól, hogy nem fog tudni megfelelni az elvárásoknak. A többségnek át kell esnie egy holtpontra, hogy valóban akarja a sikert, és megtegyen érte mindent. A szervezetnek ott van nagy felelőssége, hogy szűrnie kell az embereket, és csak azokat vehetik be, akikben valóban meg lesz ez a képesség. Ez valahol ellent mond a rászorultsági elvnek, de a gyenge pontok kiszűrésével a többségi csoportot és a program sikerességét is védik.

„Fontos a kiválasztás, mert akit bevonunk, arról tudjuk, hogy meg fog tudni felelni, mert aki nem tud, azt nem fogod tudni motiválni. Tehát azt vonjuk be, aki tudni fog, de erőfeszítést is kell kifejtenie. Viszont meg is kap minden segítséget és támogatást. Minden pozitív dolgot nagyon értékelünk.”

Jól szervezett és erős kiválasztással rendelkező program esetén nem nagy a *lemorzsolódás*. A programból való kizárás komoly lépés, és demonstráló hatása is van. A lemorzsolódás okainak egy része szűrhető és kiküszöbölhető a kiválasztásnál, ilyen pl. a droghasználat, alkoholizmus, antiszociális viselkedés, agresszió, de lehetnek más események is, a két leggyakoribb a terhesség és a külföldi munkavállalás. Javítani úgy lehet ezen, ha elegendő forrást biztosítunk a szolgáltatásokra, illetve ha a program azonnali, jelentősebb eredményeket hoz, ehhez kellene pl. a munkahelyteremtés növelése, amivel nagyon sok probléma megoldódna.

3.3 Szervezeti működés és hatékonyság

A *szervezeti működés* és a *finanszírozás* erősen függ az uniós forrásoktól (vagyis az államtól). Magyarán, ha vannak pályázati kiírások, akkor a szervezetek tudnak programokat megvalósítani, beruházni, szakembereket alkalmazni, akár egyik programból a másikba, folyamatos jelleggel. Ha nincsenek kiírások, akkor probléma jelentkezik, mert ezen (döntően civil) szervezetek nem tudnak hosszú távra tartalékolni, a szakembereket pedig fizetni kell. A foglalkoztatáspolitikában sem alakult ki egy „tranzit-ág”, amit például a munkaügyi hivatal tudna finanszírozni. Nincsenek ilyen önálló programjaik. Pedig célcsoport-túlkínálat van, tehát legalább a hiányszakmáknál lehetne foglalkozni ezzel a vonallal.

A *munkatársak* alapvetően rendelkezésre állnak a programokhoz, de sokan közülük nem állandóra vannak alkalmazva, elsősorban a fent bemutatott finanszírozási problémák miatt. Vagyis nem lehet egy állandó létszámról beszélni, ezt mindig az aktuális program vagy

programok határozzák meg. Mivel így van lehetőség szűrésre a munkatársak közül, általában azt tartják meg, aki jól dolgozik, szakmailag elkötelezett. Nem a speciális ismeretek hiánya a probléma, sokkal inkább a kiégés veszélye. Sokan a munkájuk során a társadalmi lecsúszás legmélyebb bugyraiba nyernek betekintést, ami hosszú távon mentálisan is megerhelő. A fizetés nem magas, vagyis szakmai elkötelezettség nélkül ez a hivatás nem művelhető. A megkérdozett szervezetek az alapszemélyzetet mindig biztosítják (szakmai vezető, projektmenedzser, adminisztráció, pénzügyes, mentorok, stb.), megbízási szerződéssel a korrepetálókat, egyéb szakembereket, illetve a szakképzési tevékenységre felnőttképzési vállalkozást kérnek fel alvállalkozóként. A pályázati lehetőségek szűkülése is jelentős veszély, mert így a szakemberek többsége nem rendelkezik jövőképpel, kiszámítható karriercélokkal.

A szervezeten belüli közös munka, tapasztalatcsere, folyamatos önértékelés nagyon fontos folyamat. A programok lebonyolítása jelentős részben kötött, de a szervezeti innovációk, a felmerülő problémákra való gyors reagálás nagymértékben tudja növelni a hatékonyságot. A sikeres lebonyolítás igényli a szervezetek közötti párbeszédet és együttműködést; a toborzási folyamatban főleg a munkaügyi hivatalok, önkormányzatok, szociális ellátó intézmények a legfontosabbak, a lebonyolítás során pedig a szakszolgálatok, főleg az egyénnel kapcsolatos szolgáltatások és problémák miatt. A tranzit programok komplexitását egy szervezet nem is tudja felvállalni, nagyon fontos az együttműködés, viszont a koordinálásban nagy szerep jut a lebonyolító szervezetnek. Ezért is fontos az a fajta társadalmi és szervezeti beágyazódottság, amivel pl. a Zöld Zóna rendelkezik, mert ha ők keresnek fel egy partnert (pl. munkaügyi kirendeltség, polgármester), szinte biztos az együttműködés sikere. A projekteknek alapvetően erős ellenőrzési, nyomon követési rendszere van, amit a pályázati rendszer is előír.

Mit várnak el a programtól a különböző szereplők?

A fenntartó (finanszírozó) azt várja el, amit a pályázati kiírás célként meghatároz. Ennek lényege, hogy a szervezet felkészítse a bevontakat az elsődleges munkaerőpiacra, és ezáltal csökkenjen a munkanélküliség. Ha valamihez forrást rendelünk állami oldalról, akkor fontos, hogy a meghatározott indikátorok teljesüljenek. Az államot szinte csak az indikátorok teljesülése érdekli, ami abból a szempontból hibás szemlélet, hogy nem érdekli, mi van valójában a teljesülés mögött.

Mint projektet megvalósító *szervezet* (foglalkoztató) azt várom el, hogy a szervezeti hatékonyság növekedjen. Vagyis emelkedjenek a bevételek, meg tudjam állni a helyemet a tevékenységi területemen, és meg tudjam tartani a munkatársakat.

A résztvevők abban érdekeltek, hogy piacképes szakmát kapjanak, ameddig tanul kapjon bért, az utazása támogatva legyen, megkapja a lehetőséget, hogy el tudjon helyezkedni, tovább tudjon lépni. Vagyis számukra a fő húzóerő, hogy OKJ-s végzettséget kapjon, és ameddig tanul, kapjon pénzt. Társadalmi, szociális és munkaerő-piaci helyzetüket tekintve ez teljes mértékben érthető is. Egy részük vágyik arra a nyugalomra, amit a megkapott bér segítségével tud biztosítani a családjának. A többség értelmes tevékenységet szeretne csinálni, de mindig meg van az a rész, akit ez nem érdekel, és motivációja sincs a kitörésre. Viszont a programoknak azokra kell koncentrálniuk, akik valóban motiváltak és együttműködőek. A túlkínálat miatt ez lehetséges is. Fontos, hogy a jelenlegi életéből átvezetés legyen, ne markáns változás, munkatapasztalat-szerzési idő, ami arról szól, hogy főleg egy tartós munkanélküli esetében – aki eddig szabadon „csinált valamit” – kötött keretek közé kerülve mozgástér kell, egyfajta átmeneti időszak, mielőtt teljes mértékben azonosulni tud a munka világában tapasztalható elvárásokkal. Emellett mindig lesznek olyanok, akiknek ezek a programok csak a túlélés eszközét fogják jelenteni.

A munkatársak számára fontos, hogy folyamatos legyen a munkalehetőség, ha szeret ilyen projektben ilyen célcsoporttal dolgozni, akkor folyamatosan dolgozhat, természetesen olyan bérért, amiért érdemes. Emellett tudják kezelni a kiégést, be lehessen építeni pl. szupervíziót, közösségfejlesztési aktivitásokat és tapasztalatcserét más szervezetekkel.

„A munkatársak jelentős része hisz abban, hogy a motiválatlanok motiváltakká válnak, valamint hisznek az elhelyezkedésükben, a közösségépítésben, nyilván a habitusuknak köszönhetően. Ők jóval több fenntartói támogatást varnak el. Probléma, hogy a finanszírozó, az állam a játékszabályok betartását ellenőrzi, és azonnal büntet, de adott kritikus helyzetben nem a megoldást keresi.”

A helyi elvárások is jól megragadhatóak, a programokon keresztül minél több ember bevonásra kerüljön, minél több ember dolgozzon, több családban legyen rend, kisebb legyen az alkoholizmus, csellengés, bűnözés, és ennek legjobb útja, ha dolgoznak és munkabért kapnak. Ez talán kihatással lesz a családi környezetre is, kisebb lesz a feszültség, javulnak a kapcsolatok, és a gyerekek is jobb mintát látnak. A társadalmilag hasznos polgárok száma növekedjen. Helyben legyen a foglalkoztatás, a képzés, és a termelőkapacitások hasznosuljanak, pl. legyen helyben piaca a termékeknek, fenntartható legyen a termelés, mindez idővel önellátó módon, de legalábbis kisebb támogatással.

A program eredményességének hivatalos mutatói azok, amiket a pályázati kiírás megfogalmaz. Vagyis hány ember lett megszólítva, került bevonásra, hány fő kapott szakképesítést, hányan vették igénybe a szolgáltatásokat, hány fő tudott sikeresen elhelyezkedni a munkaerőpiacon. Vagyis itt a legegyszerűbb indikátor az, hogy a program hatására mennyivel többen dolgoznak a munkaerőpiacon. De ez egy elég irreleváns elvárás, hiszen a térségi adottságok, illetve a bevont emberi erőforrás minőségi oldala szinte biztosan az országos szint alatt helyezkednek el. A program eredményességének minőségi (és nem indikátorok által megragadott mennyiségi) oldala, amikor a bevont egyén szemléletformáláson esik át, kialakul benne az igényesség, fejlődik a munkakultúrája, kulcsképeségei, és ami fontos, javulnak társadalmi és családi kapcsolatai, példát tud mutatni pl. a gyerekeinek. Sok ember már az olyan egyszerű tevékenységek is fejlődésnek minősülnek, hogy pl. lenyírja otthon a fűvet, kitararítja az udvart, összefog a rokonokkal, családtagokkal és csoportban kezdenek tevékenykedni. Akkor lesz sikeresebb a program, ha mindkét oldal magasabb és magasabb szinten valósul meg. A programból sikeresen kilépett emberek lehetnek a példaképek, akik a hitelességet tudják biztosítani az újabban bevontak előtt.

„Az igazi eredmény nekem az, amikor azt mondja, jobb lett a kapcsolata a feleségével, gyerekeivel, a kocsmában nem leverte, hanem kitért a konfliktus elől, most odafigyel, hogy a gyerekei tanuljanak, fontos neki, hogy a gyereke melyik iskolába megy tovább.”

Kudarcnak minősül elsősorban a források elapadása, a lemorzsolódás, a szakemberek csalódottsága és jövőképhiánya. Ezekről a tényezőkről már volt szó korábban. A megoldás döntően a források biztosítása lenne, hiszen a szervezeti oldal és a bevonandók tömege is rendelkezésre áll.

A programok sikerességének szervezeti alapja, hogy a szervezet felhalmozza a szaktudást, módszertani megoldásokat, ha kell, változtasson, szeressen a célcsoporttal foglalkozni, és a menedzsment megadja a szükséges szakmai és pénzügyi támogatást és kialakítsa a megfelelő szervezeti kultúrát (ahogy a folyamatokat tervezik és lebonyolítják). Elengedhetetlen a helyi szinten történő beágyazódás, és a szakmai partnerekkel kiépített hatékony kapcsolatrendszer

(munkaügyi központok és kirendeltségek, polgármesterek, szociális ellátó intézmények, szakszolgálatok).

A *programok bevalásának vizsgálata* esetén a vizsgálandó *tényezőket* két csoportra lehetne bontani. Az első csoportba tartoznának azok a tényezők, amelyek egyértelműen mérhetőek, ilyen például a program fenntarthatósága, indikátorok teljesülése, pénzügyi sikeresség, valós igényt elégít-e ki a foglalkoztatás. Amit viszont még mindenképpen mérni kellene, és kevésbé egzakt eredményt adna, az a résztvevők elégedettsége (ideértve a bevontakat, lebonyolító szervezet munkatársait és néhány külső partnert, pl. polgármesterek), mi az amit az egyén tett bele a programba (amitől az számára sikeres vagy éppen nem az), és ami talán a legtöbb információt adná: hogyan változott a program hatására az egyén önbecsülése, magatartása, élettársával/házastársával való kapcsolata, gyerekeivel való kapcsolata, önmaga irányába való igényessége (!). Ennek mérésére és feltérképezésére ott vannak a szociális munkások, a családsegítő központok munkatársai, akik ezt mérni tudják, a szociális terepgyakorlat és állapotfelmérés módszertanának megfelelően. De akár a tranzit-programokat lebonyolító szervezeteket is be lehet ebbe vonni, pontosan emiatt is lesz később a javaslat a helyi kapacitások kiépítésére.

A vizsgálat *alanyai* elsősorban a bevontak lennének, de mivel az eredményeket nem lehet önállóan értelmezni, azokat be kell illeszteni a megfelelő társadalmi-gazdasági és munkaerőpiaci kontextusba, szükség van egyéb szereplők bevonására is, ilyen lehet pl. a polgármesterek köre, munkaügyi központ (ahol a legtöbb információ van), lebonyolító szervezetek és a szakszolgálatok (elsősorban a családsegítő központok).

Lehetnek egyéb releváns, figyelembe vehető *információforrások*; a bevontak szintjén azon megfigyelések, amelyek az egyénnél és a családjánál mérhetőek, és ennek illetékes szervei elsősorban a családsegítő központok és a munkaügyi központok. Ha szervezeti tapasztalatra van szükség, akkor célszerű lenne visszanyúlni a 10 évvel ezelőtti OFA-s tranzit programok tapasztalataihoz, mert ezek jelentős része most is releváns. Akár az NGM-hez, akár az NMH-hoz rendelve össze lehetne állítani egy szakértői csoportot, akiknek a feladata az elemzés és programok generálása lenne. Ez összecseng azzal, hogy a helyi szint erőforrásainak és jellemzőinek feltárását ne a pályázókra bizzuk, mert ők azt támasztják alá, ami nekik fontos. A munkaügyi központok rengeteg releváns információval bírnak. Az ő bevonásukkal lehetne a kapacitásokat kiépíteni, és a programok tartalmát, célcsoportját meghatározni. A többi már a lebonyolító civil szervezetek dolga lenne. És ne felejtjük el a német, osztrák és dán tapasztalatokat, ha ezekre az országokra egyébként is mintaként tekintünk a duális szakképzés kapcsán, akkor itt is felfedezhető a szakmai relevancia.

A program hatékonyságának vizsgálatára megjelölt legjobb *módszer* a megfigyelés és az interjú lenne, de rögtön adódik a kérdés, ki csinálná és milyen forrásból. A ki személye fent tisztázásra került, de a forrása nem látszik. További probléma, hogy a bevontak jelentős része nem szereti a nyomon követést, a program lezárulta utáni megkeresést, vagyis beszűkülnek az információgyűjtési lehetőségek. A polgármester viszonylag jól ismeri a helyi közösséget, de mi alapján nyilatkozzon, egyáltalán akar-e bárkiről véleményt formálni. Kérdőívet ezen célcsoportoknak felesleges készíteni, a válaszadási hajlandóság nagy valószínűséggel kicsi lesz, de aggályok merülhetnek fel már eleve az értelmezési képesség kapcsán is.

A hatékonyság elemzésénél a *legkönnyebb* az indikátorok teljesülését vizsgálni, vagyis a ráfordított költséggel hány ember szerzett szakképesítést és tudott elhelyezkedni az elsődleges munkaerőpiacon. Ez árnyalható több szempont figyelembe vételével. A *legnehezebb* azt vizsgálni, hogy miért nem dolgozik, miért morzsolódott le, miért nem volt elegendő motiváció, illetve ha dolgozik is, hogyan változott a termelési hatékonysága. Ezek az egyének

töbnyire nem nyílnak meg külsős szakértőknek, a projekten belül ha volt, aki elnyerte a bizalmát, akkor neki talán, de másnak nem mondják el a valódi okokat. A program lezárulta után sokan eltűnnek, nem elérhetőek, nem is akarja, hogy elérhető legyen, rövidtávra tervez és dönt, pillanatnyi érdekek alapján. Ne felejtjük el, a többség a túlélésre van kihegyezve. Motivációhiány is felfedezhető, de nem csak az egyének részéről, az állam maga sem kíváncsi a részletekre és a valós képre. Érzékelhető a képmutatás a legdepriváltabb rétegek felkarolása, felzárkóztatása kapcsán. A legfontosabb kérdés természetesen mindig az, hogy miként hasznosultak a programra fordított források, mennyi pénzből hány embernek lett munkája. Ezt nagyon nehéz kimutatni. Az információk is torzulhatnak, hiszen az indikátorok alakulását kíséri egy minőségi változás is (kompetenciafejlesztés, igényesség, munkakultúra-fejlesztés stb.), vagyis csak a számokból nem lehet kiindulni. De a torzulás ott is bekövetkezik, hogy a projekt kimenetele csak és kizárólagos sikeres lehet, ellenkező esetben büntetés következik, ezért ha kell, a számok kozmetikázásra kerülnek. Sajnos senki sem érdekelt abban, hogy a projekt végén egy valós kép kerüljön megragadásra, akár az, hogy a projekt nem volt sikeres. Lehetnek a lebonyolító szervezettől független okok is, de erre a támogató általában nem kíváncsi.

A kérdést, miszerint a *program saját céljainak teljesülését, vagy a hasonló programokkal szemben megfogalmazott valamilyen külső (pl. finanszírozói) elvárás teljesülését helyezné a középpontba* több bíráló is érte, mert a kérdés már eleve egy rossz szemlélettel rendelkezik. Ahogy az egyik interjúalany fogalmazott, ez egy tipikus pályázatkírói kérdés. Nem lehet vagy-vagy, ez is-is megy. A program célja muszáj, hogy illeszkedjen más célba, nem lehet öncélú, meg nem is áll meg önmagában. Ezek a célok alárendelődnek valami nagyobbaknak, a program céljai alárendelődnek a makroszintű terveknek, a programba bevont egyén céljai pedig alárendelődnek a projekt céljainak. Alá-fölrendeltség van, de egymást erősítő hatásokkal.

„A saját cél ugyanaz, mint a finanszírozói elvárás. Persze a középpontba az egyént kellene helyezni.”

A *helyi társadalom sajátosságai* teljes mértékben befolyásolják a program megvalósulását. Sokkal könnyebb eredményesnek lenni egy olyan helyen, ahol a helyi társadalom támogató és elfogadó, és van is munkalehetőség (társadalmi, szociokulturális és gazdasági környezet). Ha a helyi társadalom jellemzői nagyon rosszak (pl. magas alkoholizmus, depriváció), hiába minden, nem lesz meghatározó vagy fenntartható eredmény. Pontosan ezért kell előre központilag felmérni a sajátosságokat, lehetőségeket, veszélyeket, és azok ismeretében tervezni a pályázati kiírásokat.

A *programon kívüli, az eredményességre legnagyobb hatást kifejtő tényező* könnyen körülhatároló: milyen a munkaerőpiac állapota, van vagy nincs tartós munkalehetőség. Ha normális ütemben folya a munkahelyteremtés, akkor nagyon sok probléma magától megoldódna, és a tranzit programoknak is csak azokkal kellene foglalkoznia, akik önerőből hátrányt szenvednek a munkaerőpiacon. Emellett meghatározó a család szerepe, annak támogató vagy éppen visszahúzó jellege. Ezen tényezők mérése ismételtlen egyedi módszertani megközelítést igényel, hiszen számokkal, indikátorokkal nem mérhető dolgokról beszélünk. De ezek a tényezők könnyen kirajzolódnak pl. a kiválasztási interjú során, és az együttműködési hajlandóság kapcsán.

„Mivel mérném? Mi az a mondat, amivel az ügyfél bemegy a munkaügyi központba az ügyintézőhöz.”

„Család! Ha pl. tartós munkanélkülit akarok bevonni, akkor ez a szűkebb közeg nagyon befolyásoló. Már az első interjúnál le kell szondázni mennyire támogató a család! „Van-e olyan a környezetében, akit bevonna a programba?” Már a válaszból látni fogjuk a helyzetet. Mentorálási tevékenység is ehhez igazítandó.”

A *felmérés* esetében folyamatosnak kell lennie a tevékenységnek, itt nem lehet az kérdés, hogy mikor, milyen szakaszban. Mindig van mit mérni, ami meghatározza a hatékonyságot. A beválás alapját az indikátorok teljesülése jelenti, amit nyomon kell követni. Ha ezt korlátok nélkül szeretnénk megragadni, akkor az indikátorokat kellene más rendszerben, más tartalommal kialakítani. Határozza meg a finanszírozó, hogy számára mi jelenti a hatékonyságot és a beválást, igazítsuk ezekhez a mérendő paramétereket, és ezek feltöltése jelentené a legjobb mérési eszközt. Pl. a bevont egyén esetében határozzuk meg egy táblában, hogy mit kell csinálnia, eleve mit csinált, honnan hova jutott el, mi volt a konfliktus, mi volt a nehézség, milyen hatást gyakorolt rá a program, milyen hatást gyakorolt a program a szűkebb környezetére, hogyan változott a munkatermelékenysége, motivációja stb. Ehhez hasonló eredményességmérő tábla korábban is volt már, vagy megadta a finanszírozó, vagy elkészítette maga a szervezet. És akkor a program szakmai munkáját, tanácsadást, mentorálást már ehhez kell igazítani. A rövid és hosszú távú beválás időtartamának megállapításában volt némi eltérés, a szakértők szerint pontosan a célcsoport jellemzői miatt 6 hónap után már beválást célszerű mérni, a szervezetek szerint ez hosszabb idő, 3-5 év, és ezt már a munkaügyi központnak kellene csinálnia (jelenleg ez nem valósul meg).

Hogy egy *utánkövetés mennyi idő után hoz eredményeket*, abban meghatározó a célcsoport jellemzői. A többség esetében a programba való bevonás és a program sikeres elvégzése azonnal okoz egy „hullámot”; sikerélmény éri, elvégzett egy képzést, közösségben volt, viszont ha – átlagemberhez mérten – viszonylag rövid időn belül nem sikerül az elhelyezkedés, vagy nem történik valami pozitív fejlemény, akkor hajlamosak gyorsan visszazuhanni a kilátástalanság szintjére. Minél több idő telik el a kilépéstől eredmény nélkül, annál nagyobb az esélye, hogy „visszaáll” a motiválatlanság és lemondás állapotába. Ez egy reális veszély. Éppen ezért a méréseket is korábbra kell hozni, programból való kilépés után 3 hónappal már célszerű mérni az eredményeket, majd 6 hónap múlva, és utána amennyire lehet, visszatérő jelleggel. De erre már komoly kapacitás sincs kiépítve, illetve jelentkeznek azok a problémák, amikről korábban már említést tettünk (nem szereti, ha után követik, inkább ő jelentkezik, ha baj van, elérhetetlen lesz).

A *beválás vizsgálata* nagy haszonnal járna, mert ezen keresztül lehetne megismerni mindazon nehézségeket, amelyek egy célcsoporttag munkaerő-piaci reintegrációját befolyásolják. És ez adott esetben hasznos lehet a felkészítésben, ráadásul ezek a nehézségek – a törvényi és ellátási változások miatt – eltérő módon jelentkezhetnek, amire – ha az állam valóban kíváncsi rá és akar is valamit tenni – viszonylag gyorsan kellene reagálni.

4, Összefoglalás, fejlesztési elképzelések

A tranzit programok kapcsán leszögezhető, hogy hatékonyak, eredményesen járulnak hozzá a munkaerő-piaci (re)integrációhoz, és a bevonható célcsoportok köre viszonylag széles. További előny, hogy a tranzit-programok szakmai háttere adott, rendelkezésre áll az a – döntően civil – szervezeti gerinc, amely sok tapasztalattal rendelkezik, képes és alkalmas az eredményes lebonyolításra. A serpenyő másik felében viszont az van, hogy ezek a programok drágák, az egy főre eső költség nagyon magas. Így nem lehet tömegeket megmozgatni, kevésbé látványosak az eredmények (pl. a közfoglalkoztatáshoz képest).

Két dolog viszont mindenképpen eldöntendő, és a fejlesztési elképzelések is ehhez kapcsolódnak.

Az első kérdés viszonylag egyszerűnek tűnik, vagyis szükség van-e továbbra is tranzit programokra, vagy máshova célszerű átcsoportosítani a forrásokat?

Az elmúlt 3 évben a tranzit-programok pályázati kiírása drasztikusan csökkent. Az állam berendezkedett arra, hogy a kiadásainak minél nagyobb hányadát fedezze uniós forrásból, illetve ami forrást képzésre, aktív foglalkoztatáspolitikai célokra szán, azt is döntően a saját intézményrendszerén keresztül költi el (munkaügyi központok, TKKI-k), nagyon kis szerepet szánva a civil szférának. Joggal adódik a kérdés, hogy miként tovább, mert a civil szféra csak korlátozott ideig tudja megtartani a szakembereket, jövőkép híján idővel nem lesz, aki programokat bonyolítson le.

A másik döntés már csak akkor válik aktuálissá, ha valóban akarunk valamit kezdeni a tranzit programokkal. Ennek lényege, hogy *meg kell húzni a határt: közösségépítő programokat vagy munkaerő-piaci programokat finanszírozunk*. Ha ezeket a tranzit-programokat inkább *munkaerő-piaci programokként* fogjuk fel, akkor az elég drága munkahelyteremtő programként fogható csak fel. Pl. egy 50 millió forintos pályázatnál 25 fő kiképzése és 20 fő ideiglenes foglalkozásba helyezése a célindikátor, tehát 2,5 millió forintot költünk egy főre. Ehhez képest a gazdaságfejlesztő programok azt írják elő, hogy az egy főre eső árbevételnek el kell érni a 4 millió forintot. 2,5 millió forintból viszont már a versenyszférában is lehet versenyképes munkahelyet lehet támogatni, ami jelentősebb bevételt és társadalmi-gazdasági jelent. Ebből a (pénzügyi hatékonysági) szempontból az elmúlt 10 év tragédia. Ebből a pénzből biztosan több tartós munkahelyet létesíteni, mint ami a tranzitok lebonyolításával jár. Ha *közösségépítés* a cél, akkor célszerű lenne összevonni a közfoglalkoztatási költségvetési keretekkel és mezőgazdasági termelésre tanítani az embereket. Ipar továbbra sem fog a depresszív térségekbe áramolni. Viszont az így létrehozott kapacitások azonnali pozitív eredményt hoznának. Ennek a szövetkezeteknek a lényege nem az éves profit lenne, hanem az, hogy a benne résztvevők megélhetéshez, és akár profithoz jussanak. De akkor el kellene mozdítani a tranzit-programokat ebbe az irányba, úgy, hogy összevonjuk a sok tranzit-programot a kevés közösségépítő projekttel, járási szinten gondolkodva.

Bármelyik irányról is beszélünk, osszuk meg az uniós (esetleg állami, munkaerő-piaci) forrásokat, egyrészt alakítsuk ki járásközpontokban gondolkodva a szervezeti kereteket, számba véve, megtámogatva a programok lebonyolítására alkalmas és tapasztalattal bíró civil szervezeteket, ők tudják biztosítani a szakembergárdát és az infrastruktúra egy részét, másrészt legyenek konkrét programok, amik viszont tisztán a lebonyolításról szólnak, ezekben már nincs menedzsment, beruházási és adminisztrációs költség. A szervezetek támogatása azzal járna, hogy kapacitásokat hozunk létre, amit utána a célirányos programokkal már konkrét tartalom mentén lehet üzemeltetni.

Másik fejlesztési ág lehet, ha a tranzit programokat összekötjük a vállalatok *duális szakképzési gyakorlatával*, és felnőtteket is beiskolázzunk a vállalati tanműhelyekbe. Itt elsősorban a hiányszakmák élveznének prioritást. A programot a munkaügyi központ felügyelné és finanszírozná normatív alapon, a tranzit programokra jellemző komplex szolgáltatási keretet pedig pontosan azok a civil szervezetek biztosítanák, amelyek kiépítését fent megfogalmaztuk. A duális szakképzés kiépítése jelenleg fontos oktatáspolitikai és nemzetgazdasági kérdés, de csak a felnövekvő nemzedékre fókuszál. Ebbe az elképzelésbe lehetne beilleszteni a lemorzsolódott, fiatal, vagy éppen már nem annyira fiatal felnőtteket.

5, Hivatkozások

Az érték bennünk van! Amit a megváltozott munkaképességű személyek elhelyezkedésének segítéséről tudni érdemes. Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közhasznú Nonprofit Kft., Budapest, 2014, 20 p.

Eszik Zoltán: *100 szó a tranzitfoglalkoztatásról.* Országos Tranzitfoglalkoztatási Egyesület, Budapest, 2006, 220 p.

Györgyi Zoltán – Mártonfi György: *Vissza a munkaerőpiacra. A tranzitfoglalkoztatási program tapasztalatai.* Oktatókutató Intézet, Budapest, 2001, 76 p.

Landau Edit (szerk.): *Tranzitfoglalkoztatás: módszertani gyűjtemény a hátrányos helyzetű munkanélküliek foglalkoztatására épülő szakképzési projektjeihez.* OFA, Budapest, 2004, 191 p.

Szabó Gyula: *Nemzetközi kitekintés a foglalkozási rehabilitációs célú munkaerő-piaci hálózatok működésére.* Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közhasznú Nonprofit Kft., Budapest, 2013, 32 p.

Székely Éva (szerk.): *Alternatív munkaerő-piaci projektek Módszertani Kiadványa.* OFA, Budapest, 2010, 168 p.

Vámosi Tamás (2013): *Munkaerő-piaci ismeretek.* Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 280 p.

6, Függelék

A tranzit projekt szerkezete

Modulok	Tevékenységek
Projekt eredményes működéséhez szükséges feltételek megteremtése	A projektmenedzsment és a szakmai stáb felállítása: projektütemezés tervezése, eltérések, módosítások összeállítása
	Technikai, tárgyi feltételek megteremtése
	Projektben dolgozók feladatainak, hatáskörének szabályozása
	A projektben dolgozók felkészítése a várható új feladatokra
	Partneri hálózat együttműködésének kidolgozása, beindítása
Toborzás	intézményi felkutatás (egyéb együttműködő partnerek, egészségügyi és szociális intézmények, munkaügyi központ, önkormányzatok)
	a szervezet egyéb programjain keresztül történő tájékoztatás
	médiában való jelenlét – sajtóközlemény, plakát, szórólap, rádiós interjú, honlap
Projektbe vonás kiválasztás	Személyes kapcsolat felvétel, csoportos, egyéni tájékoztatás
	Adatfelvétel, előzetes tudásszint-mérés (tesztek)
	Első interjú – szociális helyzet felmérése, életút
	Kompetenciavizsgálat
	Pályaorientáció, pályakorrekció – tréning (kulcsképeség-vizsgálat)
	Pályaalkalmassági (orvosi) vizsgálat
	Felvételi elbeszélgetés - állapotfelmérés
	Egyéni fejlesztési és szolgáltatási tervek készítése
Szerződéses kapcsolat biztosítása	Együttműködési és felnőttképzési szerződés, megállapodás a szociális munkással,
	Munka-, tűz- és balesetvédelmi oktatás

Képzéshez szükséges szolgáltatások (opcionális)	Tanulási- és munkamotiváció kialakítása és fenntartása
	Hiányzó alapismeretek pótlása
	Tanulástechnikai tréning
	OKJ-s szakképesítést nyújtó képzés (elmélet, gyakorlat)
	Kiegészítő gyakorlati oktatás szervezése
	Számítógép felhasználói ismeretek
	Idegen nyelv ismerete
	Köztes vizsgák, próbavizsgák szervezése
	Kulcsképeségek fejlesztése
	Önismeret, önbizalom erősítés, személyiségfejlesztés
	Csapatépítés, konfliktuskezelési képesség fejlesztése
	Szociális szolgáltatások, mentorálás
	Utazásszervezés, családsegítés
	Közösségi programok
Elhelyezkedést segítő szolgáltatások	Munkatapasztalat-szerzés - partnereknél
	Teljesítményarányos bérezési rendszer kidolgozása a foglalkoztatás időszakában
	Projekt résztvevők projektről való leválásának előkészítése
	Projekt résztvevők munkába állási igényeinek felmérése
	Álláskeresési technikák, munkaerő-piaci ismeretek elsajátítása – csoportos tréning
	Álláskeresési tanácsadás – egyéni tanácsadás
Új munkahelyek felkutatása	Tájékozódás potenciális foglalkoztatóknál, médiában, egyéb szolgáltató szervezeteknél, kamaránál, kiegészítő szolgáltatásként részükre munkaadói tanácsadás nyújtása

Munkába helyezés elősegítése	A leendő munkahelyek tájékoztatása a projektről, motiválása a célcsoport alkalmazására
Képzésbe, munkába helyezés	Adminisztratív teendők elvégzése, projektrésztvevők kísérése a munkáltatókhoz, támogatás érdekeik érvényesítésében a munkaszerződés megkötésekor.
Támogató szolgálat kialakítása	Rendszeres nyomonkövetés, kapcsolattartás, konzultáció az elhelyezkedett projektrésztvevőkkel és a munkáltatókkal, mediáció munkahelyi konfliktusok esetében, szükség esetén új munkahelyre való elhelyezkedés segítése.
A célcsoport számára biztosított folyamatos szolgáltatások	Folyamatos pszichoszociális támogatás, testi és mentális állapotfejlesztés
	Közösségi tevékenységek
A célcsoport családjaik (környezetük) számára biztosított szolgáltatások	Adminisztrációs, informatikai segítség, tanácsadás
Emberi és szervezeti erőforrások fejlesztése	Esetmegbeszélő konzultációk
	Stábértekezlet
	Team-fejlesztés
	Együttműködő partnerek (munkamegbeszélés)
Projektműködtetés	Projekt adminisztráció, elszámolás, pénzügyi lebonyolítás
	Infrastruktúra fenntartása
	Esélyegyenlőségi elvek érvényesítése
	Környezeti fenntarthatóság elősegítése
Önértékelés	Elsődleges, másodlagos célcsoport számára
	Szakmai tevékenységek, partneri tevékenységek

Tanulói csoportok fejlesztésének lehetőségei. A kooperatív csoport előnyei

Witek Gergely okleveles mérnök tanár

Vas- és Villamosipari Szakképző Iskola és Gimnázium

Sopron, Ferenczy János u. 7, witek.gergely@vasvill.hu, +3670/6111365

Kulcsszavak: tanulói csoportok, kooperatív csoport, projektfeladat

Abstract

A vizsgálat célja bizonyítani, hogy jobb egy csoportba tartozni, személyes és társas kompetenciánk is jobban fejlődik ez által. Sokkal könnyebben elsajátítható egy adott tananyag csoportban, mint egyénileg, elősegíti a különböző képességek használatát, motiválja a tanulókat a társas munkára.

A kialakulásban kifejezetten nagy szerepe van a létrehozó személynek, de magát a működést a vezető segíti elő, formálja, alakítja a csoportot, sőt önfejlesztési lehetőségeket is generál.

The aim of the study is to prove that it is better to belong to a group, because our personal and social competence also develop better by this. It is much easier to acquire a given curriculum in group, than individually. It promotes the use of different skills and also motivates the students for social works. The maker has the major role in the development, but the leader is the one who helps to run and form the group, moreover he generate opportunities for self-development.

1. Bevezetés

A vizsgálat témájául azért választottuk ezt a kutatási területet, mert a mai modern világban kifejezetten nagy fontossága van a csoportban való részvételnek, munkának, a valahová tartozásnak. Másrészt fontos a nevelő- oktató munka során az életben alkalmazandó ismeretek használata, így a csoportban/ közösségben való részvétel megismertetése, ennek megfelelő elsajátítása. Ezt az álláspontot igyekszünk alátámasztani mind a már létező szakirodalom bemutatásával, mind egy rövid felmérés segítségével. Bemutatjuk fontosságát és fejlesztési lehetőségeit. Azt a hipotézist szeretnénk igazolni, hogy a kooperatív csoportban végzett munka a legelőnyösebb mind a tanulók, mind a tanárok számára. Ezt egy vizsgálattal igyekszünk bizonyítani.

A tanulók közösségben, illetve közösség által történő nevelésének megszervezése, irányítása egy iskola nevelő-oktató munkájának alapvető feladata.

A közösség tevékenységrendszere nem csupán a szokásformáló, beidegző-begyakorló hatások forrása, hanem egyúttal alapja olyan közösségen belüli kölcsönhatásoknak is, amelyek a tanulók között játszódnak le, de erőteljesen támogatják ezt a szokásformáló folyamatot, emellett pedig nagy hatékonysággal járulnak hozzá a közösségfejlesztő és önfejlesztő magatartás- és tevékenységformák mintáinak, modelljeinek közvetítéséhez, valamint a konstruktív aktivitást megalapozó meggyőződések kialakításához is.

A tanulói közösségek fejlesztésével kapcsolatos feladatokat a következő csoportokba sorolhatjuk:

- A különféle iskolai tanulói közösségek megszervezése, nevelői irányítása
- A tanulók életkori sajátosságainak, fejlettségének figyelembevétele a tanulóközösségek fejlesztésében
- Az önkormányzás képességének kialakítása
- A tanulói közösségek tevékenységének megszervezése
- Az iskolai közösség egyéni arculatának, hagyományainak kialakítása

2. A kutatás kérdései, hipotézisei

A feladat tehát adott: létrehozni és működtetni a közösségen belüli, a kölcsönhatások a közvélemény irányításának speciális feltételrendszerét, az információs és értékelő fórumokat, szerveket, kereteket, valamint a perspektívákat és hagyományokat. A tanár a csoport és a csoportfejlődés, pszichológiai, kulturális sajátosságainak ismeretében képes a csoportok, közösségek számára olyan pedagógiai helyzetet teremteni, amelyek elősegítik a csoportok tagjainak, szűkebb és tágabb közösségek iránti elkötelezettségét, amelyek alapján nyitottá válnak a demokratikus társadalom életében való aktív részvételre, valamint a helyi, nemzeti, európai és az egyetemes emberi értékek elfogadására. Át kell látnia iskolarendszer jellemzőit, és azokat használnia kell a tanulók érdekében, valamint azokat a társadalmi, kulturális folyamatokat, melyek befolyással bírnak a tanulók esélyeire, s iskolán kívüli életére.

Közösségfejlesztés: a tanulók személyiségfejlesztésére irányuló oktatói - nevelői munka az iskolában egyrészt a tanulók és a nevelők közvetlen, személyes kapcsolatainak révén valósul meg, másrésztől közvetett módon, a tanulói közösség ráhatásán keresztül érvényesül. A tanulók közösségben, illetve közösség általi nevelésének megszervezése az egyik sarkalatos feladata az intézménynek. Maga a közösségi tevékenységrendszer nem csupán szokásformáló, beidegző, begyakorló hatások forrásaként értelmezhető. Alapot képez olyan közösségeken belüli kölcsönhatásoknak melyek a tanulók között játszódnak le.

A közösségfejlesztéshez kapcsolódó feladatok²:

A különböző tanulócsoportok, közösségek megszervezése, irányítása. Adott a feladat, létrehozni és működtetni a közösségen belüli kölcsönhatásokkal a közvélemény irányításának speciális feltételrendszerét az információs és értékelő fórumokat, szerveket, kereteket, valamint a perspektívákat és hagyományokat. Továbbá az intézmény egyes területeihez - tanórákhoz, tanórán kívüli tevékenységekhez-kapcsolódó közösségek kialakítása, valamint ezek életének tudatos, tervszerű nevelői fejlesztése hangsúlyos feladat.

A tanulók életkori sajátosságai, fejlettségi szintje meghatározó:

A közösségi élet irányításakor a változó életkori magatartásformákkal számolni kell. A gyermek heteronóm, a felnőttek elvárásainak megfelelni kívánó személyiségének lassú átalakulásával, az autonóm, önmagát értékelni és irányítani képes személyiséggé válik.

Az önkormányzás képessége:

A tanulói közösségek fejlesztése során ki kell alakítani a közösségekben, hogy nevelői segítséggel közösen tudjanak maguk elé célt kitűzni és a cél elérése érdekében összehangolt formában tevékenykedjenek s az eredményt önállóan tudják értékelni.

A közösségi tevékenység megszervezése:

Ezen a téren, a legfontosabb feladatunk a tudatos szervezés, valamint folyamatosság. Ez értelmet csak akkor nyerhet, ha a tanulók bekapcsolódnak a tevékenységbe, folyamatosan, kitartóan részt vesznek benne, és elsajátítják a közösségi együttélés magatartási, viselkedési szabályait, s tapasztalatokat gyűjtenek ezen a téren.

Az iskolai közösség egyéni arculatának, hagyományainak kialakítása:

Lényeges, hogy egy ilyen közösségre legyen jellemző az összetartozást erősítő, erkölcsi, viselkedési normák formai keretek és tevékenységek rendszeressé válása kialakítása és ápolása. A helytörténeti séták, múzeumlátogatások akkor eredményesek igazán, ha jól elő vannak készítve. Ehhez, az adott helyzetnek megfelelő inspiráló feladatot, feladatlapokat lehet összeállítani, vagy a helyszínen elvégezhető előkészítő, kutató, később alkalmazható ismeretszerző tevékenységet, részfeladatot lehet kiadni. Az ilyen feladatok, melyek inspirálólag hatnak, segítik az esetileg fellazult figyelmek fókuszálását. Megtalálni a számukra elrejtett titkokat, felfedeznivalókat, mint templomok homályában a titkosnak számító geometriai igazságokat. Az iskolán kívüli helyszínek, látogatások szinterei egy különleges lelkiállapottal is szolgálhatnak, mint egy templom, mely a szakralitást árasztja minden homályos zugából, egy könyvtár, mint az évezredek tudáshalmaz tárháza, egy

² Nagy Zoltán: Portfólió 2009

múzeum a kézzelfogható történelem jelenlétével. A diák érzékeli, fogékony rá, hangulatot teremt, alapoz megfelelő előkészítéssel. Az iskolában ezt a fajta közösségi nevelést fontosnak tartjuk, ezért minden évben szervezésre kerül olyan alkalom, mikor a diákoknak lehetősége van az elméleti tudásukat gyakorlati színtereken hasznosítani.

Hipotézis vizsgálat

Igyekszünk egy általunk kitalált feladatmegoldáson keresztül bebizonyítani, hogy mennyivel könnyebb és egyszerűbb egy adott feladat megoldása csoportban, azon belül is a kooperatív jellegű csoportban. Bizonyítási alapként egy projektfeladat feladat megoldását tűztük ki.

Azt az állítást is szeretnék alátámasztani, hogy egy középiskolában is oktatott elektronikai tantárgyból a tanulók felkészültségi szintje megüt-e egy műszaki egyetemen elvárt elméleti mércét?

Ezen kérdések tisztázáshoz, szükséges tudni az elvárt ismeretek megnevezését, mennyiségét és minőségét!

3. A kutatás eredményei

Ahhoz, hogy értelmezhető vizsgálati anyagot kapjunk, egy már egyetemi felvételiben szereplő feladatcsoportot alakítottunk át, ezt kellett a diákoknak adott időn belül megoldani. Az ottani pontozási rendszert alkalmaztuk, így a 100% az ottani 100%-nak felel meg.

A vizsgálati kérdőívet a soproni Vas- és Villamosipari Szakközépiskola és Gimnázium 14.b osztályában készítettük ipari elektronika tantárgyból Az osztály létszáma: 23 fő.

A feladat ismertetése: a vizsgálati kérdőívek kijavítása után ki szeretnénk számítani az osztály felkészültségét jellemző fontosabb statisztikai mutatókat, és fel kívánjuk venni az eloszlást jellemző hisztogramot. A feladat megoldásához az Excel táblázatkezelő programkapcsolódó statisztikai függvényeit használtuk fel.

3.1 Az eredmények értékelése

Az alábbi táblázatban az egyes tanulók elért eredményei láthatók soronként, oszlopokban a feladatok sorszámai, valamint a tanulók által elért pontszámok.

	1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat	Elért pontszám	Összpontszámhoz viszonyítva, %- ban kifejezve	Érdemjegy
Elérhető pontok	3	6	6	5	20		
1. tanuló	1	5	3	2	11	55%	3
2. tanuló	1	6	6	5	18	90%	4
3. tanuló	0	2	3	4	9	45%	2
4. tanuló	3	6	5	1	15	75%	4
5. tanuló	1	0	4	5	10	50%	2
6. tanuló	3	4	2	3	12	60%	3
7. tanuló	0	1	4	3	8	40%	2
8. tanuló	3	1	4	2	10	50%	2
9. tanuló	1	1	3	0	5	25%	1
10. tanuló	1	0	2	1	4	20%	1
11. tanuló	0	2	5	3	10	50%	2
12. tanuló	3	6	1	4	14	70%	3
13. tanuló	2	6	0	3	11	55%	3
14. tanuló	2	4	5	0	11	55%	3
15. tanuló	3	2	4	1	10	50%	2
16. tanuló	2	5	1	5	13	65%	3
17. tanuló	3	2	5	5	15	75%	4
18. tanuló	1	5	2	4	12	60%	3
19. tanuló	3	0	0	2	5	25%	1
20. tanuló	3	0	6	5	14	70%	3
21. tanuló	2	5	5	3	15	75%	4
22. tanuló	2	1	4	3	10	50%	2
23. tanuló	3	0	0	4	7	35%	2

1. ábra: Eredmény táblázat

Teljesítményt két féle képen lehet mérni: normatív és kritérium alapon. Mindkettőnek van előnye és hátránya. A kettő közti alapvető eltérés, hogy a normatív értékelés esetében egy előre megállapított szinthez képest kell viszonyítani a tanulók által elért eredményt így megállapítva a teljesítményük értékét.

Kritérium alapú értékelésnél saját képességeik alapján kell értékelni a tanulókat, a társaik képességeitől függetlenül. Ez a mérés magában foglalja a készség szint folyamatosságának feltérképezését, az adott modulban releváns tartományok meghatározását, a töréspontok azonosítását (azaz jelzi a felmérésben kitűzött készség szint követelményeinek elérését pontokban.)

Ebben az iskolában általában normatív értékelést alkalmaznak, amiben a tanulói teljesítményeket érdemjegyekkel szokás értékelni. A tanulók teljesítményének legnagyobb részét pontszámban vagy százalékban szokás kifejezni, ezért a kapott értékeket át kell számítani a hazánkban szokásos ötfokú skálán kifejezett érdemjegyekre is.

A vizsgálatban szereplő érdemjegyek az alábbi módon számítottuk ki:

- 0 pont - 6 pont elégtelen (1)
- 7 pont - 10 pont elégséges (2)
- 11 pont - 14 pont közepes (3)
- 15 pont - 18 pont jó (4)
- 19 pont - 20 pont jeles (5)

A fenti eredményekhez kapcsolódóan készítettünk egy hisztogramot, amely az érdemjegyek eloszlását ábrázolja:



2. ábra: Gyakoriság eloszlás

A táblázat és hisztogram segítségével tudunk következtetni arra, hogy a dolgozat megfelelő volt e. Normatív értékelésnél, optimális esetben a hisztogramon normális eloszlású haranggörbét lehetne látni. Ha megfigyeljük az általunk készített ábrát láthatjuk, hogy a harang egyik oldala hiányzik. Ez azért lehet így, mert nem volt a számított mintában 5-ös szintű dolgozat. Ez két okból fakadhat: az egyik, hogy túlságosan nehéz volt a dolgozat, míg a másik, hogy nem volt kellő felkészültségű tanuló az osztályban. Amennyiben a két ok valamelyike változna valószínű, hogy a hisztogram harang formája is jobban kirajzolódna.

Most meg kell vizsgálni, hogy melyik feladatok voltak, amelyek a legnagyobb problémát okozták a tanulóknak. Szükségünk van az elért minimum, maximum pont értékekre, valamint a pontok átlagára, amiből kiszámítható a megoldottsági szint, a szórás és a relatív szórás.

	1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat	Elért pontszám
Elérhető pontok	3	6	6	5	20
Maximum	3	6	6	5	20
Minimum	0	0	0	0	0
Átlag	1,7	2,5	3,5	2,6	10,3
Megoldottsági szint (M%)	56%	42%	59%	52%	52%
Szórás	1,18	2,21	1,93	1,66	3,84
Relatív szórás (V%)	69,7%	87,5%	54,8%	64,1%	37,1%

3.ábra: Kiértékelési táblázat

Vizsgáljuk meg a táblázatot:

A maximális pontszámokat vizsgálva megállapítható, hogy mindegyik feladatnál volt olyan tanuló, aki a maximális pontot érte el. Ez azt jelenti, hogy nem voltak túlságosan nehezek a feladatok, mindegyik feladatnál volt tanuló, aki 100 % ot teljesített.

A minimum értékeknél az állapítható meg, hogy egyik feladat sem volt túlságosan könnyű, nem lehetett könnyen pontot szerezni. Itt megállapítható, mindegyik feladatnál előfordult, hogy egy – két tanuló nem tudott pontot szerezni, azaz nem tudott értékelhető választ adni a kérdésre.

A táblázat következő értékei az átlag és a megoldottsági szint. A megoldottsági szintből az látható, hogy a tanulók közepes tudással rendelkeznek, valamint a második feladat kissé nehéznek bizonyult, ami változtatást indokol.

Az előzőekből adódik a szórás mértéke, hiszen átlagos teljesítménnyel, és az elért maximum és minimum pontokkal, sokkal nagyobb szórást az egész dolgozatra vetítve, nem lehet tapasztalni.

A relatív szórásból is az állapítható meg, hogy a tanulók különböző nagy tudásszint-különbségekkel vágtak neki a feladatok megoldásának, ami képességeikből vagy tudásukból fakad.

Következtetések levonása

A 14. B osztály iskolánkban heti hat órában tanulja az ipari elektronika tantárgyat, mellette nagy hangsúlyt fektetve heti 5 órában a gyakorlatnak. A dolgozatok eredményéből következik, mivel a tanulók 50 % körüli eredményt tudtak produkálni, hogy gyakorlati felkészültségük a magasabb szintű, valamint hűen tükrözi tanulási hajlandóságukat is. Végeredményként elmondható, hogy az általunk elvárt eredmény született, az átlagtudásuk megütné az egyetemen elvárt szintet, legalábbis az alsó határát. Ez a továbbtanulásuk szempontjából lehet pozitív jellemző, de hangsúlyozni szeretnénk, hogy az 50%-os teljesítmény az életben nem elegendő számukra a boldoguláshoz!

3.2 A projektfeladat

Feladatként meghatároztuk, hogy egy PLC vezérlésű eszközt kell megépíteni és programozni, mindezt dokumentálva meghatározott idő alatt. A feladat ismertetése:

Készítsen PLC vezérlésű kétszintes felvonóliftet:

- a megvalósításban használatos lift modellt Önnek kell megépíteni minden hozzá való eszközzel együtt
- a modell működése közben legalább az alábbi érzékelők pontos működése elvárt:
 - induktív közelítés kapcsoló az alsó és felső szinten
 - optikai érzékelő a szimulált ajtócsukódásra
 - túlsúlyérezékelő
 - vészleállító gomb
 - fényjelzés működés közben
 - automatikus megállás az alsó és felső szinten
 - elektronikus motorvezérlés
 - áramfigyelő automatika
- a modell dokumentálása és elvi kapcsolási rajza AutoCad program segítségével.
- a feladat végrehajtására 35 tanítási óra áll rendelkezésére

A csoportok beosztása

A feladat megoldására három csoportot hoztunk létre. Az egyik (1. csoport) csoport a hagyományosnak mondható homogén csoport lett, ami azt jelenti, hogy egy adott szakterülethez értők alkotnak egy csoportot, vannak területek, amiben kimagaslóan jók illetve kiemelkedő a tudásuk, de a feladat végrehajtása közben lesznek olyan részegységek, amiről semmilyen információval nem rendelkeznek.

A második (2. csoport) csoport egy heterogén összetételű csoport lett, melynek tagjai külön-külön szakterületen jók, a gyakorlati tudásuk alapján semmi közük egymáshoz, így a feladat megoldása során csak adott részegységekhez értenek külön-külön, de ha a tudásukat összegeznék az egész feladat igényt lefednék.

A harmadik (3. csoport) csoport nem is igazán csoport, mivel csak egyetlen személy a tagja, ezzel is bizonyítandó, hogy az egyének épülő feladatmegoldás nem vezet a kívánt eredményre.

Az általunk a feladat meghatározására adott idő kevés ahhoz, hogy valaki ebben az intervallumban tanulja meg vagy sajátítsa el a hiányzó ismereteket, ezért vagy tudnak együtt dolgozni és kivitelezni a feladatot vagy kudarcba fullad a kísérlet.

A csoportok összetétele a következő módon állt össze:

- az egyes csoport tagjait önkéntesként kértük fel a feladat megoldására így, olyan 3 személy állt össze, akik évek óta ismerik egymást, egy osztályba jártak az érettségi előtt is, tisztában vannak a másik tudásával, ismerik képességeit, munkájának előnyét és hátrányát.
- a második csoport általunk összerakott egyénekből állt, ráadásul más- más szakirányból. Ezt úgy kell elképzelni, hogy közös csoportba került egy elektronikai, egy gépész előképzettséggel rendelkező tanuló illetve egy semmilyen előképzettséggel nem bíró gimnáziumot végzett leendő technikus.
- a harmadik egyszemélyes csoportot a sztártanulónkkal képzeltük el, aki mind elméleti mind gyakorlati síkon a legjobb a csoportban, de mindenhez ő sem érthet, ezzel bizonyítva az egyén kevésségét adott feladatra.

Végrehajtási fázis

A feladatot több részre osztottuk az elsajátíthatóság kedvéért, ha be akarnánk sorolni a projekt-tanítási módszer csoportba kerülhetne.

A feladatra szánt idő nem túl sok 35 óra. Ez gyakorlatilag egy hetet jelent, melyen sokrétű feladat várt a tanulókra.

Igyekezünk a csoportoknak minden segítséget megadni, ami mindenki számára egyenlő segítséget nyújt.

Minden részfeladathoz készítettünk egy tanulási útmutatót, mely segítségével a csoportok felmérhetik képesek e már az adott szakasz elvégzésére illetve milyen szinten is állnak az elvártakhoz képest. Készítettünk részenként ellenőrző feladatokat is, mivel nem csak a gyakorlati tudásuk a felmériendő feladat, hanem az elméleti anyagok helyén való kezelése is.

Következtetések levonása

A feladat megvalósítása csoportonként eltért. Az egyes csoport tagjai az elméleti tudásuknak köszönhetően viszonylag könnyedén vették az érzékelők megismerését, a használatukat, a programozási irányításukat. Pillanatok alatt elkészítették az elméleti alapokat, összeállították az eszközök bekötési listáját, előkészítették a program megvalósításához szükséges összes elemet. A probléma ebben az esetben nem abból keletkezett, hogy mindenki a saját feje után ment, hiszen ismerték egymást rég óta pontosan tudták mire milyen feladat bízható, hanem a gépészeti megvalósítás okozta az igazi gondot. A csoport egyik tagja sem akarta felvállalni, hogy ő egy számukra ismeretlen területen gyorsan, precíz és pontos tudást szerezzen, erre esetleg a szabadidejéből plusz órákat rászánva. Ebből az következett, hogy a csoport munkája lelassult, majd szinte meg is állt egy bizonyos készültségi fokon, konfliktus helyzet alakult ki. Az átlendülést az okozta, hogy az egyik csoporttag végül is beadta a derekát és elkészítette, segítséggel ugyan, a megvalósításhoz szükséges elemet. Összességében elmondható, hogy a megvalósítás nem ment zökkenőmentesen, a felmerült problémák inkább közösséget romboltak, így nem nevezhetjük sikeresnek ezt a koncepciót.

Az eredmények mérésére egy értékelő lapot készítettünk, melyek összegzésével kívánjuk a hipotézisünket alátámasztani:

TELJESÍTMÉNY TESZTLAP 1. csoport

TANULÓI CSOPORT: 1	DATUM: 2013-02-10
---------------------------	--------------------------

Modul neve és száma: Kétszintes lift vezérlés kivitelezése	PRÓBALKOZÁSOK SZÁMA: 1.
---	--------------------------------

UTASÍTÁSOK:	VÉGŐ ÉRTEKELÉS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Írja le a feladatot, igazoltassa a megrendelővel (oktatója)! • Válasszon PLC típust a feladathoz, választát indokolja! • Készítse el a szükséges programot, munkáját dokumentálja, tesztelje a programot, a felmerülő hibákat javítsa! • Ha a feladat egyéb be-, kimeneti egységek tervezését is igényli, tervezze meg azokat, próbapanelon állítsa össze őket. Munkáját dokumentálja! • Építse meg a modellt <p>A feladat elvégzésére 35 óra áll rendelkezésére.</p>	Teljesített szint	TELJESÍTMÉNY SZINTEK
	5 jelas	Felügyelet nélkül képes a feladat végrehajtására, a felmerülő problémákat képes önállóan megoldani.
	4 jó	Kifejezetten képes elvégezni a feladatot, segítség és felügyelet nélkül.
	3 közepes	Kifejezetten képes elvégezni a feladatot, kisebb segítséget és/vagy felügyeletet igényel.
2 elégéges	Képes egyes munkafázisok teljesítésére, de segítséget és/vagy felügyeletet igényel.	

A TELJESÍTMÉNY KRITÉRIUMAI	Igen	Nem	Nem jellemző
<i>A feladat elfogadható teljesítéséhez minden feltételre "igen" vagy "Nem kell." válasz szükséges.</i>			
A feladatot leírta, igazoltatta a megrendelővel	X		
Helyesen választott PLC-t.	X		
A PLC választását szakaszosan indokolta.	X		
A feladatot teljesítő programot készített.	X		
A program alkotó elemeit ellátta címkével, megjegyzéssel	X		
A programkészítést dokumentációja tartalmaz minden lényeges elemet, szakaszról			X
A be-, kimeneti egységeket helyesen tervezte meg	X		
A be-, kimeneti egységeket jól, állította össze	X		
A be-, kimeneti egységeket dokumentációja tartalmaz minden lényeges elemet, szakaszról	X		
Gépezési feladatok szakaszossága		X	
A munkáját megadott időn belül teljesítette			X
A rendelkezésére bocsátott alkatrészek, műszerek és szereszközök épségét megőrizte	X		
Munkahelyén a munkavégzés alatt, és annak befejeztével rendet tartott.	X		

Teljesítményszint: Valamennyi kérdésre Igen-nel vagy Nem jellemzővel kell válaszolni. Amennyiben valamelyik kérdésre a válasz Nem, forduljon az oktatójához, aki megmondja, milyen további tevékenységet kell elvégeznie ahhoz, hogy kompetenciára tegyen szert a gyengébb területen (területeken).

4.ábra: Teljesítmény tesztlap 1. csoport

Az értékelésből látszik, hogy a csoport nem teljesítette a feladatot helyesen, egyes részek értékelhetetlenek voltak. Az előzetes elvárásaikat mélyen alulteljesítették.

A kettes csoport tagjai már a kezdeti stádiumban is nehézségekbe kellett, hogy ütközzenek, de nem így lett. Itt három gyakorlatilag egymástól teljesen eltérő tudással rendelkező diákot tettünk össze csoportnak, de bevált. Eleinte látszott, hogy nincs vezető, nem tisztázottak a szerepek, vannak elképzelésbeli eltérések, de hamar letisztult a kép. Kiválasztották a vezetői képességekkel megáldott volt gimnazistát vezetőnek, aki beosztotta a feladatokat, megszervezte a munkafázisokat és vállalta a teljes tervezés kivitelezését, amit előzőleg senki nem gondolt volna róla. Ettől a pillanattól a csoport jól összehangolt, tervezett gépezettként működött, mindenki tudta mi a feladata, mit vár el tőle a csoport többi tagja. Az elektronikás kolléga a PLC teljes vezérlését és programját megoldotta, míg a gépész társ a hegesztési, festési, felszerelési munkákat végezte. Összességében a legkiválóbb feladatmegoldást láthattuk tőlük, mind precizitásban, mind gyorsaságban. Ez az a megfelelő team munka, amit az élet is elvár az egyes egyénektől, így képesek lesznek boldogulni az életben is. A feladatra szánt idő előtt elkészítették a modellt, minden egységével együtt. A tesztlapjuk önmagáért beszél:

TELJESÍTMÉNY TESZTLAP 2. csoport

TANULÓI CSOPORT: 2	DATUM: 2013-02-10
---------------------------	--------------------------

Modul neve és száma: Kétszintes lift vezérlés kivitelezése	PRÓBALKOZÁSOK SZÁMA: 1.
---	--------------------------------

UTASÍTÁSOK:	VEGSO ERTEKELES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Írja le a feladatot, igazoltassa a megrendelővel (oktatója)! • Valószínű PLC típust a feladatban, választást indokolja! • Készítse el a szükséges programot, munkáját dokumentálja, tesztelje a programot, a felmerülő hibákat javítsa! • Ha a feladat egyéb be-, kimeneti egységeket tartalmazott is igényli, tervezze meg azokat, próbapanelon állítsa össze őket. Munkáját dokumentálja! • Építse meg a modellt <p>A feladat elvégzésére 35 óra áll rendelkezésére.</p>	Teljesített szint	TELJESÍTMÉNY SZINTEK
	3 jól	Felügyelet nélkül képes a feladatot végrehajtására, a felmerülő problémákat képes önállóan megoldani.
	4 jó	Képesen képes elvégezni a feladatot, segítség és felügyelet nélkül.
	3 közepes	Képesen képes elvégezni a feladatot, kisebb segítséget és/vagy felügyeletet igényel.
	2 elégős	Képes egyes munkafázisok teljesítésére, de segítséget és/vagy felügyeletet igényel.

A TELJESÍTMÉNY KRITÉRIUMAI	Igen	Nem	Nem jellemző
A feladat elfogadható teljesítéséhez minden feltételre "Igen" vagy "Nem Jell." válasz szükséges.			
A feladatot leírta, igazoltatta a megrendelővel	X		
Helyesen választott PLC-t.	X		
A PLC választását szakaszosan indokolta.	X		
A feladatot teljesítő programot készítet.	X		
A program alkotó elemeit ellátta címkevel, megjegyzéssel	X		
A programkészítést dokumentációja tartalmaz minden lényeges elemet, szakaszi	X		
A be-, kimeneti egységeket helyesen tervezte meg	X		
A be-, kimeneti egységeket jól, állította össze	X		
A be-, kimeneti egységeket dokumentációja tartalmaz minden lényeges elemet, szakaszi	X		
Gépezési feladatok szakaszossága	X		
A munkáját megadott időn belül teljesítette	X		
A rendelkezésére bocsátott alkatrészek, műszerek és szerszámok épületét megtámasztotta	X		
Munkahelyén a munkavégzés alatt, és annak befejeztével rendet tartott.	X		

Teljesítményvizint: Valamennyi kérdésre Igenrel vagy Nem jellemzővel kell válaszolni. Amennyiben valamelyik kérdésre a válasz Nem, forduljon az oktatójához, aki megmondja, milyen további tevékenységet kell elvégeznie ahhoz, hogy kompetenciára tegyen szert a gyengébb területen (területeken).

5. ábra: Teljesítmény tesztlap 2. csoport

A harmadik csoport, amelyben az egyén képességeire helyeződött a hangsúlyt, igazolta azt, amit sejteni lehetett: egyedül az ember/ tanuló nem tud egy komplex feladatot megoldani külső segítség nélkül. Minden tőle telhetőt megtett a tanuló, de sajnos nem volt elég ideje minden egység elkészítéséhez, így nem tudat teljes egészében befejezni a feladatot. Természetesen az ő értékelő lapját is elkészítettük, de az nem értékelhető az eredmény elmaradása végett:

TELJESÍTMÉNY TESZTLAP 3. csoport			
TANULÓI CSOPORT: 3	DATUM: 2013-02-10		
Modul neve és száma: Kétszintes lift vezérlés kivitelezése	PROBÁLKOZÁSOK SZÁMA: 1.		
UTASÍTÁSOK:	VÉGSŐ ÉRTÉKELES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Írja le a feladatot, igazoltassa a megrendelővel (oktatója)! • Válasszon PLC típust a feladathoz, választ indokolja! • Készítse el a szükséges programot, munkáját dokumentálja, tesztelje a programot, a felmerülő hibákat javítsa! • Ha a feladat egyéb be-, kimeneti egységek tervezését is igényli, tervezze meg azokat, próbapanelon állítsa össze őket. Munkáját dokumentálja! • Építse meg a modellt <p>A feladat elvégzésére 35 óra áll rendelkezésre.</p>	TELJESÍTMÉNY SZINTEK		
	Teljesített szint		
	5 jelas	Felügyelet nélkül képes a feladat végrehajtására, a felmerülő problémákat képes önállóan megoldani.	
	4 jó	Kielégítően képes elvégezni a feladatot, segítség és felügyelet nélkül.	
	3 közepes	Kielégítően képes elvégezni a feladatot, kisebb segítséget és/vagy felügyeletet igényel.	
2 elégéges	Képes egyes munkafázisok teljesítésére, de segítséget és/vagy felügyeletet igényel.		
A TELJESÍTMÉNY KRITÉRIUMAI	Igen	Nem	Nem jellemző
A feladat elfogadható teljesítéséhez minden feltételre "igen" vagy "Nem Jell." válasz szükséges.			
A feladatot leírta, igazoltatta a megrendelővel	X		
Helyesen választott PLC-t.	X		
A PLC választását szakszertan indokolta.	X		
A feladatot teljesítő programot készítette.		X	
A program alkotó elemeit állította címkével, megjegyzéssel	X		
A programkészítést dokumentációja tartalmaz minden lényeges elemet, szakszertan			
A be-, kimeneti egységeket helyesen tervezte meg	X		
A be-, kimeneti egységeket jól, állította össze	X		
A be-, kimeneti egységeket dokumentációja tartalmaz minden lényeges elemet, szakszertan	X		
Gépészeti feladatok szakszertése		X	
A munkáját megadott időn belül teljesítette		X	
A rendelkezésére bocsátott alkatrészek, műszerek és szerszámok állapotát megőrizte	X		
Munkahelyén a munkavégzés alatt, és annak befejeztével rendet tartott.	X		

6. ábra: Teljesítmény tesztlap 3. csoport

4. Összefoglalás

A kutatási téma a tanulói csoportok, közösségek alakulása, segítése, fejlesztés volt, ezen belül szeretnénk volna bizonyítani, hogy jobb egy csoporton belül tartozni, személyes és társas kompetenciánk is jobban fejlődik ez által.

Véleményünk szerint hazánkban a hagyományos iskolai oktatás során az egyes tudományoknak egy-egy iskolai tantárgyat feleltetünk meg, s a tanár feladata, hogy „kicsiben”, a tanulók életkori sajátosságaihoz igazítva tanítsa meg a tudomány egyszerűsített elemeit.

A világ azonban nem tantárgyakra bontva működik. Amerikai reformpedagógusok vetették fel, hogy az oktatás során nem egymástól elhatárolt részeket, hanem a világ komplexitását kell megmutatni a tanulóknak, hisz a világ is összetett jelenségekből áll, s lényegében minden feladat megoldásához mozgósítani kell mindazt, amit az ember tud.

A projekt-módszer lényege nem az ismeretek átadása vagy az, hogy a tanulók ismereteket halmozzanak föl, hanem hogy kifejlessze képességeiket, használható tudást szerezzenek az élet legkülönbözőbb területein. A projektpedagógiában a tanulót nem fejlesztik, hanem fejlődik. Ennek érdekében szükség van a tanuló érdeklődésére, annak folyamatos ébrentartására, végső soron tehát a motivált tanulásra. A feladat végzése során jórészt önálló munkával, szükség szerint a projektcsoporton belüli belső munkamegosztással, (kiscsoportok szervezésével), a tanórai és a tantárgyi keretektől függetlenül tevékenykednek. A munka során szükséges tudnivalókat maguk kutatják fel, osztják meg egymással meglévő és frissen szerzett tudásukat, és az egyéni képességek és tehetségek figyelembe vételével alakítják az egyes munkafolyamatok elvégzését.

Mindenképp igényként jelentkezik az is, hogy amit elméletben átbeszéltünk és bemutatása megtörtént, azt gyakorlati szempontok alapján is ki tudják próbálni a diákok, életszerű körülmények között tapasztalhassák meg az órán elhangzottakat. Ez egy teljesen újszerű tanári gondolkodásmódot és beállítottságot igényel, erre az egyik sablon módszert sem lehet ráhúzni. Szükségessé válik a tanári önképzés, az elsajátítandó anyag szinte évről évre változik, a fejlődés elkerülhetetlen. Következésképpen egy olyan elméleti-gyakorlati oktatási módszer kialakítás válik szükségessé, ahol a tanár, amolyan elméleti-gyakorlati szakember képét tárja a diákok elé, jártasságot kell mutatnia mind az elméleti, mind pedig az életben tapasztalható gyakorlati képességek terén.

Összefoglalásképpen elmondható, hogy bár igen sokféle jól bevált tanítási módszer létezik, megjelent az igény főként a diákok részéről, egy teljese új irányvonal felé, ami bizony sok

nehézséget és problémát vonz magával. Szükségessé vált az úgynevezett team munka iránt fogékony tanulók képzése, mivel a modern világ megköveteli az iskolából kikerült tanulók gyors, pontos csoportmunkába való beilleszkedését. Ezért kifejezetten szükséges már az iskolában a megfelelő csoportok kialakulásának elősegítése, ezek támogatása, a tanulók ismerjék mennyivel könnyebb és eredményesebb egy csoporton belül hasznos tagnak lenni, mint egyedül küzdeni az élet nehézségeivel szemben.

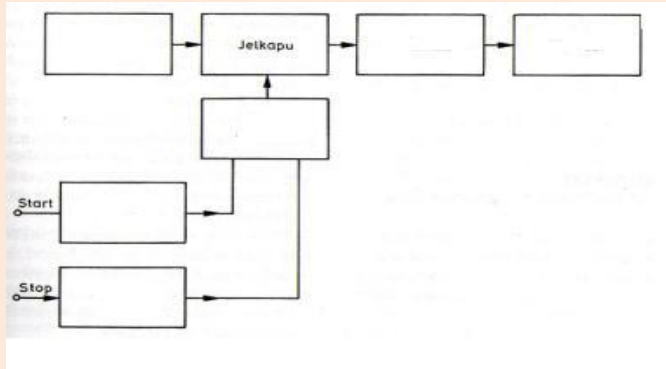
5. Hivatkozások

- **Falus Iván:** Didaktika
Műszaki Tankönyvkiadó, Budapest, 2003
- **Falus Iván:** A kompetencia fogalma és a kompetencia alapú képzés tervezése
Keraban Kiadó, Budapest, 1997
- **Földes Zoltán:** Az oktatás elméletének alapjai *SZIF-Universitas Kft., Győr, 1998.*
- **Horváth H. Attila:** A pedagógus kulcskompetenciák szerepe a tanulók versenyképességében
Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, 2009
- **Meredith Belbin:** *A team avagy az együttműködő csoport. SHL Hungary, 1999*
- **Nagy Zoltán:** Portfólió, *Nyíregyháza, 2009*
- **Nyéki Lajos:** *Szakképzés – Pedagógiai Kutatásmódszertan, Universitas – Győr Kht. Győr, 2007.*
- **Nyéki Lajos:** Az informatika oktatásának módszertana *SZIF – UNIVERSITAS Kft., Győr, 2000*
- **Óhidy Andrea:** Az eredményes tanítási óra jellemzői, 2010

6. Függelék

Kérdőív 14. B tudásszint felméréshez

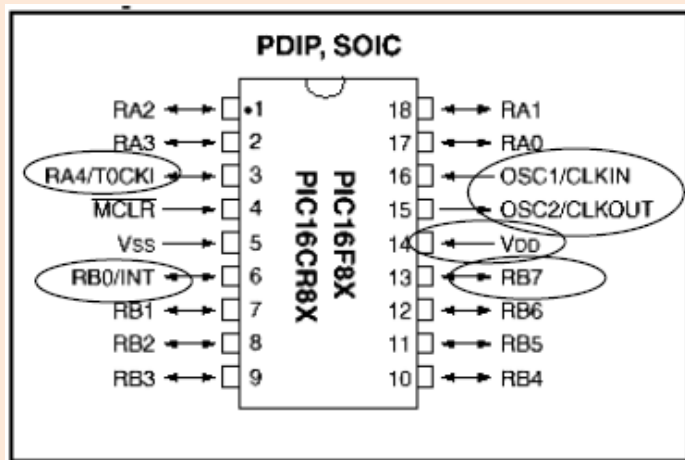
1. Az alábbi ábra a digitális időtartammérő blokkvázlata. Töltse ki a hiányzó részeket, és írjon pár gondolatot az eszközről!



2. Mekkora a feszültségmérés hibája, ha 3 és fél digitos műszerrel 20 V-os méréshatárban 4 V-ot mérünk, és a műszerkönyvben a következő adatokat találtuk: egyenfeszültség mérés hibája $\pm(0,1\% \text{ FS} + 2D)$

3. Számítsa ki egy villamos feszültség mérő műszer előtét ellenállását. Készítse el a méréshez szükséges kapcsolási rajzot az előtét ellenállással. A mérendő feszültségünk 300V. A maximálisan mérhető feszültségünk a mérőműszeren 5V és a maximális áramunk 300mA.

4. Milyen különleges jellemzői vannak a bejelölt portoknak?



RA4; RB0; OSC1; OSC2; VDD; RB7

Mérnökképzés, szakképzés és a társadalomtudományok a 21.században

Dr. habil Lükő István ny. egyetemi magántanár

Pécsi Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar

Pécs, Szántó Kovács János u.1/b, sajokaza@chello.hu

Abstract

A tanulmány célja a társadalomtudományok és a fenntarthatóság szerepének és elvének bemutatása a mérnökképzésben. Bemutatjuk a technika és a társadalom kapcsolatát, a mérnökség és a mérnöki munka fogalmát és változását. Kitértünk a technikai fejlődés környezeti hatásaira, a fenntarthatóság kérdéseire. A szakértőség szerepére való felkészítés fontosságát kihangsúlyozva bemutatjuk a társadalomtudományi tantárgyak oktatásának nemzetközi helyzetét. Hol, milyen tantárgyat/modult (szociológia, pszichológia, környezet-ergonómia, etika, jogi ismeretek stb.) milyen időkeretekkel tanítanak a mérnököknek? A tanulmány további célja, hogy betekintést nyújtsunk a témával kapcsolatos magyar helyzetről a kutatási eredményeinken, pályázatainkon keresztül. Ehhez kapcsolódóan részleteket mutatunk be az MTA Szakmódszertani pályázatáról és a Kitaibel Pál Doktori Iskola Környezet és tantárgy-pedagógiai(szakmódszertani) program tervezetéről.

Abstract

The study aims to demonstrate the social sciences and the principles of sustainability and the role of engineering education. We present the technique of social relations, engineering and engineering work and the concept and change. We also discussed the environmental impact of technological development and sustainability questions. Szakértőség preparation for the role of emphasizing the importance of education in the present international situation of social science subjects. Where and what subjects / modules (sociology, psychology, ergonomics, environment, ethics, legal knowledge, etc) what timeframe teach engineers? Another objective of the study is to provide insight into the situation in Hungary on the subject through research pályázatainkon our results. In this context, we present the details of the Hungarian Academy of Sciences Methodology and application of the Graduate School of Environment and Paul Kitaibel subject and pedagogical (methodological) program draft.

Kulcsszavak: *szakérő, információs társadalom, mérnöki szerep, fenntarthatóság,*

1, A mérnök, a mérnöki munka

1.1, A mérnök szó a mérésből ered. A 17.-18. században a katonai erődítményekkel kapcsolatos mérésekkel foglalkozó embereket nevezték mérnököknek. A következő évtizedekben és évszázadban egyre inkább kiterjedt a **folyószabályozásra, a csatorna és gátépítésre, a mocsarak lecsapolására.** A mérnöki tanulmányok egy részét még ma is eme **mérnöki létesítmények képezik.** Tulajdonképpen az ipari forradalom során fejlődtek ki a mai mérnökség **tevékenységi körei.** Ennek a hatóerejét azok a változások jelentették, amelyben az egyszerű kooperációs manufaktúrák átalakultak gyárüzemekké. Ebben az **industrializációs** korszakban **három alapvető mérnöki funkció fejlődött ki:**

- Új gyártmányok és technológiák tervezése, szerkesztése, fejlesztése
- A termelési folyamatok szervezése, előkészítése, felügyelése, és a karbantartás
- A döntés-előkészítés, és menedzseri feladatok

Az un. **posztindusztriális korszakban** a rugalmas gyártás és **hálózatok rendszere a kommunikációs technológiák bevezetését,** a rugalmas gyártási- szolgáltatási rendszerek fejlesztését és működtetését (tömegtermelés és egyedi gyártás kombinációja), valamint a környezeti problémák kezelését is „beemelte” a mérnöki tevékenységek közé. Ez utóbbival, ennek társadalmi-technikai vetületével külön fejezetben is szeretnénk foglalkozni.

Ezen a fórumon külön is figyelmet érdemel a **technológiák megismertetése, oktatása, a különböző szintű szakemberek és alkalmazók képzése, felkészítése.** Az edukatív társadalmakban a technika, a technológia **társadalmiasulási folyamatában meghatározó szerepe van az iskolákban, cégeknél, oktatási vállalkozásoknál dolgozó mérnököknek, mérnök tanároknak.**

Ki a mérnök, vagy kik a mérnökök és mi az ő tevékenységük? Tehetjük fel a kérdést. Azt hiszem, hogy a fentiek összegezéséeként is idézhetjük erre a kérdésre a választ: *”A mérnöki munka a személyi erőforrások és a holt munka ismert elemeinek újszerű gondolati kombinálása, valamint részben természettudományos-műszaki, részben gazdasági-szervezési ismeretek újszerű alkalmazása azzal a céllal, hogy a társadalom tárgyi igényei adott szempontból optimális módon valósuljanak meg” (Farkas J., 1990)*

1.2, A mérnök társadalmi környezete

Előljáróban azt szeretném előrebecsátani, hogy a mérnök a hétköznapi munkája során nagyon sokféle szervezeti **típusban** végezheti tevékenységét, amelyekben elsősorban a szervezet **megismerését kell megtanulniuk.** A **szervezeti „know-how”-ot,** amely mást kíván, mint a műszaki tudományok elsajátítása, ami a **szociológiai szervezetelmélet tárgyát** képezi. Persze

más tudományágak is foglalkoznak a szervezet elméletével, mint pl. a szervezélmélet, a szervezéstudomány, a döntélmélet, a szervezetszichológia stb., vagyis általában a **társadalomtudományok** integrált szemléletmódjára és ismereteire van szüksége a mérnöknek, illetve a mérnökhallgatónak. Az empirikus adatok konkrét ismertetése nélkül elmondhatjuk, hogy a mérnökképzés tantárgyrendszerébe nagyon kevés helyen kerültek be ezek a tantárgyak/modulok. Az a konkrét tapasztalat, hogy a **humán és társadalomtudományok** háttérbe szorulnak a **gazdaságtudományok** mellett. (Lükő, 2007)

2, Tárgykultúra, technikai környezet, életérzúletek

2.1, Épített környezet-urbanizáció és környezet

Ebben a fejezetben azt szeretnénk érzékeltetni, hogy az ember mesterséges világát alkotó épített környezet hogyan „növekedett” az urbanizáció révén nem csak meghatározó lakóhelyfajtvává, hanem a civil társadalmak környezeti problémáinak egyik fő okozójává. Megközelítésünk középpontjában a **technika, a technológia áll**, ugyanakkor nem választhatjuk le az „ember társadalmi lény” szerepét úgy is, mint a **fejlődés, a növekedés gerjesztőjét, és úgy is, mint a „vívmányok” élvezőit, fogyasztóit.**

A városok megszületése egy hosszan tartó történelmi folyamat, melynek az elején kulcsszerepet játszottak a következők: Jó minőségű talaj, magának a mezőgazdasági termelésnek a fejlődése. Ugyancsak fontos szerepet játszottak azok a **technikai felfedezések, amelyek a termelést, a szállítást, a tárolást segítették**, mint pl. az eke, a kerekeken történő szállítás, az öntözés, a famegmunkálás stb. A mezőgazdasági termelés fejlődése többlettermelést, ez elszállítást(cserét) eredményezett, ami végső fokon a társadalmi munkamegosztás differenciálódását eredményezte. Új foglalkozások, szakmák keletkeztek, amelyek már nem kötődtek az élelmiszer termeléséhez (hivatalnokok, kézművesek, kereskedők, vallási személyek). Ezek a **preindusztriális városok** általában kisebbek voltak a maiaknál, ugyanakkor sok problémával kellett megküzdeni. Városfalakat kellett építeni (erőd jelleg) a külső támadások ellen, fertőző betegségek söpörtek végig és pusztították a lakosságot a csatornák hiánya, a közegészségügy fejletlensége miatt. Fejletlen volt a városon belüli közlekedés, a személyszállítás is. Mellőzve a városiasodás, a városodás alakulásának történeti állomásainak bővebb ismertetését, mindössze azt az összefüggést szeretném megvilágítani, hogy mik voltak a városok növekedésének az akadályai. **Kingsley Davis (Kingsley, D., 1989)** amerikai szociológus szerint a következő tényezőket említhetjük:

A városok növekedését elősegítő tényezők:

- Élelmiszer-termelő technológiák, gépesített mezőgazdaság

- A szállítás technológiája (vitorlások, állati vontatású szekerek, motorizált járművek)
- Kedvező földrajzi körülmények (termékeny talaj, víz, megfelelő klíma)
- A „társadalmi technológia” (írás, számolás, maga a tudomány, modern értékek stb.)

Gátló tényezők:

- A kommunikáció nehézségei
- A szállítás nehézsége
- Sokféle helyi kultúra
- Hatékony gyógyszerek hiánya
- A parasztság földhöz kötöttsége, a tradicionalizmus
- A népesség közötti konfliktusok

A modern urbanizmus sokszínű fejlődési szakaszon keresztül alakult ki. Lényeges szerepe volt a preindusztriális városból az igazi ipari városközpontok kialakulásába vezető úton a gőzenergia elterjedésének, a gépesítésnek, a szalagszerű gyártósorok, a villamos energia tömeges alkalmazásának, a közlekedés és szállítás modern eszközei elterjedésének. Kialakulnak a **metropoliszok**, amelyek másként „növekednek” Európában és másképp Amerikában. Az USA-ban egész nagy egybefüggő partszakaszokon alakulnak ki a minimum félmillió városok, és a **megapoliszok** egész láncolata. Kezdetben a **centripetális hatások** érvényesültek, mert nőtt a problémák halmaza (közlekedési és szállítási zavarok, növekedtek az adók, a telekárak stb.), ami a belső zónák leromlásához vezetett. **Az ún. centrifugal movement**, vagyis a kifelé irányuló vándorlás az ezekben a „kidagadó” városi sávokban előálló (meglévő) kedvezőbb megélhetési lehetőségek, a gyors átszállási, csatlakozási lehetőségek miatt következett be.

David Harvey szerint az urbanizmust a modern ipari kapitalizmus hozta magával. A modern világban csökken a vidék és a város közötti különbség, a megosztottság, mert a mezőgazdaságot gépesítették, profitorientálttá vált.(**David Harvey, 1989**) Ebből is következik, hogy a terület folyamatosan átalakul, a **tér átstrukturálódik**. Mindig is a profit reményében történnek a fejlesztések, a beruházások, az építések, illetve a visszafejlesztések, az üzemek, gyárak bezárása.

Manuel Castels véleménye szerint a városnak és térségeinek a kialakítása olyan építészeti jellemzőket alkotnak, amelyek kifejezik a társadalmak különböző csoportjai közötti konfliktusokat. A városi környezet tehát úgy fogható fel, mint a szélesebb társadalmi erőknek a kifejeződése, szimbóluma és ennek térbeli manifesztálódása.(**Manuel Castels, 1977**) A felhőkarcolók pl. szimbolizálják a pénz hatalmát a város fölött elsősorban a **technológián és a**

megbízhatóságon keresztül. Ugyanakkor építhetik abból az egyszerű okból is, hogy nyereséget remélnek belőle.

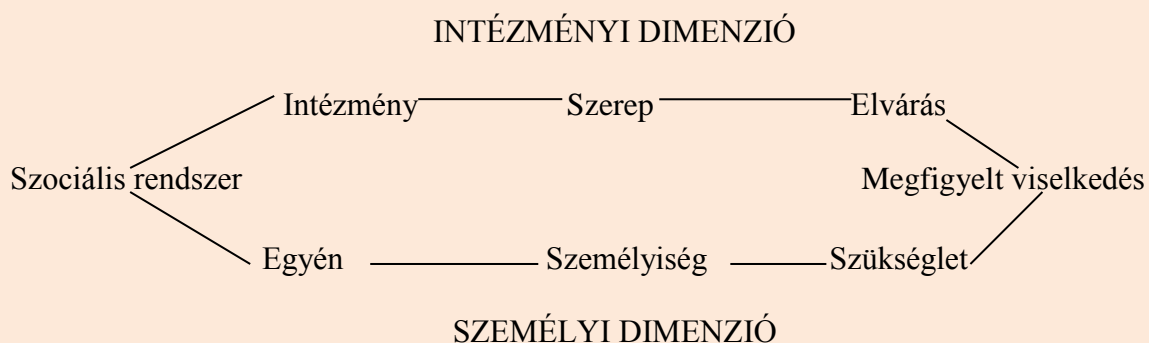
Az ipari kapitalizmus lényeges jellemzője a **kollektív fogyasztás** folyamata. A lakás, az iskola, a közlekedés, és szolgáltatásai, valamint a szórakozási lehetőségek mind, mind a **klasszikus, nagy fogyasztási területek**. Vegyük észre, hogy napjaink városi „fejlődése” ezen a téren a bevásárlóközpontokban (Plazak, Centerek, Cityk stb.) testesülnek meg, ahol koncentrálódik a **fogyasztás, a szórakozás, a „virtuális kikapcsolódás”,** a társas érintkezés gyűjtőhelyeiként.

Az urbanizmus teoretikusai azt is hangsúlyozzák, hogy a **teljes művi környezetet (artificial environmental)** mi hoztuk létre, valamint, hogy az un. urbanizációs problémák társadalmi mozgalmak sorát hozták létre. A lakáshelyzet javítása, a légszennyezés, a zöld területek védelme, a bűnözés visszaszorítása stb. mind megannyi különbség, probléma megjelenítésére alkalmas változtatási küzdelem.

Lényegében a környezeti problémák globalizációjában is a városiasodás játszott szerepet, ezért a **fenntartható fejlődés** ma már jól ismert fogalma magában foglalja a fenntartható város, falu, állam, stb. részeket is. A természetes tér és erőforrások csökkentése ebben a fogalomban jobban értelmezhető, mint az **ökológiai lábnyomat fogalmában**.

3, A mérnök szerepei

A szerepekről tudjuk, hogy közvetíti az egyén felé a társadalom, a kultúra elvárásait. Egyfajta összekötőkapocs tehát a „szerepkészlet” az ember és a társadalom, illetve annak bizonyos csoportjai között. **Egyéni és szervezeti dimenzióit az alábbi sémában lehet ábrázolni:**



1. ábra A szerep intézményi és személyi dimenziója

Ennek a sémának a segítségével talán könnyebb magyarázni a mérnöknek, mint **szakértőnek** a viselkedését különböző szerepkörben, illetve funkciókban. **A mérnök, mint szakértő** szerepel a **laikusok előtt**. A szakértőség „fetisizálódott”, mert az ember **„tapasztalatvesztéséből”** eredő hiányérzetét a szakértőbe vetett bizalommal ellensúlyozza.

Egy újabb kérdés a szerepekkel kapcsolatban, hogy hogyan, minek a hatására változtatja meg a szakértő a **véleményét** egy bizonyos dologról? Gondoljunk a **környezeti problémák** megannyi **esetére**, amikor egyik pillanatról a másikra, egyik „ügyféltől” a másikig hogyan mondott (írt) mást a szakértő. Ez viszont már egy újabb dimenzió az emberi viselkedésében, amit **erkölcsi-morális tényezőnek mondunk**. Megjelenik benne a **viszonyulást** befolyásoló **érdek**. A társadalmi **konfliktusokat át, meg átszövik az érdekkülönbségek**. **Mérnökeinket fel kell(ene) készíteni ezen konfliktusok feloldására, kezelésére**. A különböző **szerep- és szituációs játékok, a drámapedagógia** megannyi szociotechnikai elemet tud közvetíteni, csak be kell építeni a mérnökképzés programjába. Szerencsére nálunk, Magyarországon is vannak már jó példák ezen a téren, nem csak külföldön. Németországban sok jó példát láttam pl. Freiburgban és Karlsruheban.

Kidolgoztam az elméleti és a gyakorlati részleteit annak a **szereptanulási** módszernek, amely azt veszi figyelembe, hogy a mérnök ugyanarról a szakmai kérdésről hogyan és mit mondjon **laikusok előtt, más szakmabeliek előtt és azonos szakterületen dolgozók előtt**. Mi legyen a **kommunikációs tréning** tananyaga az „**ügyféllel, a megrendelővel**” való kapcsolatteremtésnek? Hogyan tudja a terméket, a tervet, saját tudását, a szolgáltatást stb. „**eladni**”, a **korrekt, etikus üzletfél benyomását keltve**? Ezek azok a kérdések, amelyek már nem csak egy-egy társadalomtudomány elméleti irányzataihoz, tételeihez tartoznak, hanem a mérnökképzés tantervkészítését is érintik. Ez tehát képzéstudományi/**pedagógiai kérdés is**. **Felértékelődik a szociális-kommunikációs képességek fejlesztése a mérnökképzésben**.

Különösen az IKT kompetenciák fejlesztése kerül előtérbe. A mérnök ismeretátadó-oktató tevékenysége keretében a formális és informális tanulás különböző környezetében meghatározóan fontos az IKT eszközök ismerete, és eredményes használata. Ezekkel a kérdésekkel foglalkozik-többek között- **Molnár György** a BME docense. Számos konferencián és tanár továbbképzésen vett részt itthon és külföldön. (Molnár 2011, 2012, 2013)

4, Nemzetközi kitekintés a társadalomtudományi tantárgyak oktatásáról

Vizsgálatomat két időmetszetben és eltérő földrajzi kiterjedtséggel végeztem.

4.1, A Nyugat-európai erdészeti képzés vizsgálata

Az első összehasonlító vizsgálatot 1989-ben végeztem az európai **erdőmérnökképzés** szerkezetének, tantervi összehasonlítása keretében. Az empirikus adatokat 1987-től gyűjtöttem. A társadalmi átalakulás Közép-kelet Európában csak ezután kezdődött el, ezért az összehasonlításban csak a nyugat-európai, dél-európai és észak-európai nem szocialista országok szerepeltek. Ennek alapján a **34** vizsgált nyugat-európai erdészeti képzést folytató egyetemem a tantervek összehasonlításából megállapítottam a következőket(Lükő, 2009):

- Az abszolút óraszámok nagy szórást mutattak (1800-6394)
- A képzési idő 3 és 6 év között, vagyis 6 és 12 félév között oszlott meg.
- Egyáltalán nem oktattak társadalomtudományi tantárgyat 6 intézményben(15%)
- A főiskolák/egyetemek 85 %-ában tanítottak valamilyen társadalomtudományi tantárgyat, vagyis szociológia, pszichológia, politológia, erdészetpolitika, vezetési-menedzsment, erdészettörténet, filozófia, jogi ismeretek, etika stb. elnevezésű ismeretekkel vértették fel az erdőmérnök hallgatókat. Ebben benne voltak azok az intézmények is, amelyekben nem direkt elnevezésű társadalmi-bölcsészeti ismereteket építettek be a tanrendbe.
- A társadalomtudományi tantárgyak aránya ezeken az egyetemeken az összes tantárgy 5-25% -a között oszlott meg. Ez még az 1800 órás képzés esetében is minimum 90 óra, vagyis legalább 2-3 tantárgyoktatását biztosító idő.

4.2, A mérnöki szakok és társadalomtudományi tantárgyaik oktatásának helyzete napjainkban

Az eltel idő alatt nem csak nálunk, hanem külföldön is jelentős változáson ment keresztül nem csak az erdészeti felsőoktatás, hanem az egész felsőoktatás. Gondoljunk csak a Bologna folyamattal jelzett többciklusú képzésre való átállásra. Ezért is érdekes a napjaink felsőoktatásában egy szűk, de bizonyos szempontból reprezentatív mintavételnek tekinthető kitekintést tenni a társadalomtudományok oktatása terén. Elsősorban a műszaki-technikai szakterület, vagyis a mérnökképzés maradt a fókuszban a 2009-ben végzett összehasonlító vizsgálatomban. Mivel a mérnöki szerepre való felkészülésben változatlanul fontosnak tartom a társadalomtudományi tantárgyak/modulok szerepét, ezért az internetes hozzáférés és saját tantervi gyűjtésem (**zzz**) alapján ezeket a tantárgyakat, azok elnevezéseit, belső tartalmát és

tantervi súlyát elemeztem. Ennek a kutatásnak a fontosabb eredményeit az alábbiakban összegezem(Lükő, 2011):

1. sz. táblázat A vizsgált egyetemek országai és szakjai (Forrás: Lükő I.2009-2010)

Ország	Anglia	Ausztria	Törökország	Románia	Kína	Tajwan	Kanada	Német ország
Egyetemek száma	3	3	1	2	2	2	2	3

A vizsgált szakok elnevezése Összes szak száma: 35	Gépészmérnök, Környezeti mérnök, Konstruktív mérnök, Villamosmérnök, Informatika, Információs-technológia, Audio és Zenetechnológia, Computer és internet, Építészmérnök, Ipari környezetvédelmi és recycling mérnök, Elektronika és számítógéptudomány, Fenntartható energiamérnök, Fenntarthatósági mérnök , Nemzetközi bányászati mérnök
--	--

- Összesen 19 egyetem tantervét vizsgáltam a következő országokból: Anglia 3, Ausztria 3, Németország 3, Törökország 1, Románia 2, Taiwan 2, Kína 2, Kanada 2

- A vizsgált szakok száma: 35

- A vizsgált szakok elnevezései: Gépészmérnök, Környezeti mérnök, Konstruktív mérnök, Villamosmérnök, Informatika, Információs-technológia, Audio és Zenetechnológia, Computer és internet, Építészmérnök, Ipari környezetvédelmi és recycling mérnök, Elektronika és számítógéptudomány, Fenntartható energiamérnök, **Fenntarthatósági mérnök**, Nemzetközi bányászati mérnök

Ezekből az elnevezésekből is látható, hogy a „hagyományos” akadémikus és technológiai területek szakjai mellett a kor kihívásaira adandó válaszként megjelent a környezetvédelmi, a fenntarthatósággal foglalkozó mérnöki szak is. Ugyanakkor talán meglepő, hogy a nemzetközi bányászati mérnökképzés négy ország(Ausztria, USA, Németország, Dél-Afrika) „összefogásában” újraéled.

Külön vizsgáltam ezen szakokon a társadalomtudományi tantárgyak elnevezéseit. Eredményeim az alábbi táblázatban összegeztem:

2. sz. táblázat A vizsgált szakok társadalomtudományi jellegű tantárgyi fajtái (Forrás: Lükő I.2009-2010)

Klasszikus társadalomtudományi tantárgyak	Leggyakoribb tantárgyak	Az új szakterületek sajátos moduljai	Komplex, szélesen átfogó tantárgyak 3 Credit
Szociológia, Környezetszociológia, Pszichológia, Csoportvezetés, Közgazdaságtan, Mérnöketika,	Innováció-menedzsment, Környezet-menedzsment, Jog (általános és környezeti, vagy mérnöki) Fenntarthatóság és környezeti menedzsment,	Szociál antropológia, Társadalmi problémák és szociálpolitika, Városshociológia, Stressz-analízis, Egyéni design és kutatási projekt, Humánökológia, Globalizáció és fejlődés, Környezeti vállalkozás	PLaning and design of Civil Works in Urban Area, Field Sefaty and Environmental Protection, Government Procurement, Law and Act for Promotion Infrastruktüre Project, Human Resources Management

- Melyek voltak a leggyakoribb tantárgyi elnevezések? Innováció-menedzsment, Környezet-menedzsment, Jog (általános és környezeti, vagy mérnöki) **fenntarthatóság** és környezeti menedzsment,
- A „klasszikus” társadalomtudományi tantárgyak. Szociológia, Környezetszociológia, Pszichológia, Csoportvezetés, Közgazdaságtan, Mérnöketika,
- Az új szakterületek, szakok sajátos tantárgyai/moduljai: Szociál antropológia, Társadalmi problémák és szociálpolitika, Városshociológia, Stressz-analízis, Egyéni design és kutatási projekt, Humánökológia, Globalizáció és fejlődés, Környezeti vállalkozás
- A komputerezáció széleskörű elterjedése miatt számos társadalmi hatással kell számolnia a mérnöknek is, ezért a tanuló, illetve információs társadalom és a digitális kultúra kapcsolatát tartalmazó ismeretköröket is megtalálhattam az *University of Kent* egyik szakán a **The Information Society and Digital Culture** elnevezéssel.
- A legkomplexebb, talán a legszélesebben átfogó tantárgyakat a *tajwani Chaoyang University of Technology* –n találtam. Pl.: PLaning and design of Civil Works in Urban Area, Field Sefaty and Environmental Protection, **Government Procurement Law and Act for Promotion Infrastruktüre Project, Human Resources Management** Ezek a tantárgyak 3 kreditet érnek a képzésben.

5, A környezeti nevelés és a mérnökképzés kapcsolódása hazai helyzetének rövid bemutatása

5.1, A környezeti nevelés és a felsőoktatás, a mérnökképzés kapcsolata

Egyik kutatási területem a környezeti nevelés és oktatás elméleti, módszertani kérdései. Ehhez kapcsolódóan több empirikus kutatást végeztem a tanulók erdőről, természetről alkotott képéről. A nemzetközi környezetszociológiai vizsgálatban 1101 magyar, 116 osztrák és 48 holland tanuló vett részt 1995-97, valamint egy későbbi ismétléskor 2007-2008-ban. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy formálhatók-e a környezeti attitűdök ennél a korosztálynál. Végző konklúzióként megállapítottuk, hogy igen, valamint azt, hogy ehhez a tanulók aktív, cselekvő módon történő részvétele is meghatározóan fontos. (Lükő, 1996)

Másik kutatásunk a magyarországi környezeti szakemberképzés társadalmi hátterével foglalkozott. Ebben a kutatásban a képzőhelyeket, a munkaadókat (fogadókat) és a tanulókat/hallgatókat egyszerre vizsgáltuk. Nem csak az egyéni motivációkat és érdekeket, hanem a képzés szerkezetét, intézményi hátterét és a környezeti szakemberek alkalmazásával, képzésével foglalkozó jogszabályokat is vizsgáltuk. Az 1999-2000 között végzett kutatás eredményei kimutatták, hogy a középfokú és a felsőfokú környezeti szakemberképzés túlképzést mutat, mintegy 64 középfokú intézményben 12 szakon, csaknem valamennyi felsőoktatási intézményben (akkor 48 volt) környezetmérnöki, környezettan tanári, környezetgazdálkodási szakokon a graduális képzésben és számtalan egyéb szakokon posztgraduális képzésben oktatják a felsőfokú szakembereket. A gazdálkodó, elsősorban ipari szervezetek közül a vizsgált 12 cégnél a 12 030 főből mindösszesen 61 fő középiskolai, illetve főiskolai, vagy egyetemi végzettségű szakembert foglalkoztatnak. Ez a nagyon alacsony szám a felfogásbeli problémák miatt a jó jogszabályok, rendeletek ellenére alakult ki és a mai napig is jellemző.

5.2, Környezeti nevelési és oktatási műhelyek

Korábbi egyetemi munkahelyem mindig is fontos műhelye volt a hazai természetvédelmi, illetve környezetvédelmi oktatásnak. Sopronban az EFE-n³ alakult meg először az országban egy **Környezetvédelmi Tanszék**, majd szintén itt, elsőként az országban első **Műszaki és Környezetpedagógiai Tanszék**. A környezeti és természetvédelmi, valamint a vadgazda és az agrár mérnökök párhuzamosan felvehették a mérnök-tanári szakot, s így a középfokú intézmények szakmai tantárgyainak a tanárai lettek.

³ EFE=Erdészeti és Faipari Egyetem Sopron

Ennek a tanszéknek a bázisán alakult meg „**überregionális**” jelleggel a Veszprémi Akadémiai bizottság Környezetpedagógiai Munkabizottsága. Munkabizottságunk Elnökeként 199-óta minden évben két-három konferenciát, tankönyvismertetőt, terepi bemutatót, felolvasó ülést szerveztem. Többek között a fenntarthatóság általános, pedagógiai és társadalmi kérdéseiről 2004-ben, 2006-ban, 2007-ben és 2008-ban is. Nagyobb országos és nemzetközi rendezvények szervezésében is részt vettünk az EFE utódjával, az NYME⁴-vel, valamint a Fertő- Hanság Nemzeti Parkkal, illetve a National Park für Neusiedl am See-vel közösen.

Az NymE Erdőmérnöki Karán működik a Kitaibel Pál környezettudományi Doktori Iskola, azon belül pedig egy Környezetpedagógiai program, melynek bővítése, átalakítása keretében a szakmódszertani vonatkozásokkal bővül 2015-től.

5.3, A Környezet és tantárgy-pedagógiai (szakmódszertani) program tervvázlata

Előzmények:

Az MTA Szakmódszertani pályázatot írt ki, amelynek első, lényeges részeit itt ismertetem.

SAK MÓDSZERTANI PÁLYÁZAT

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

a szakmódszertan tudományos megalapozását és megújítását segítő interdiszciplináris kutatások támogatására

I. A támogatás célja

A Magyar Tudományos Akadémia (a továbbiakban: MTA), mely az Akadémiai törvényben foglaltaknak megfelelően, rendszeresen értékeli a világban folyó és a hazai tudományos kutatások eredményeit és irányait, és ezzel kapcsolatosan javaslatokat fogalmaz meg, valamint szorgalmazza és segíti a tudományos kutatások eredményeinek társadalmi és gazdasági hasznosítását, pályázatot hirdet a szakmódszertan tudományos megalapozását, a tudásátadás pedagógiai szemléletének és módszereinek megújítását célzó kutatások támogatására.

A Magyar Tudományos Akadémia - a Magyar Tudományos Akadémiáról szóló 1994. évi XL. törvény (MTAtv.) 3. § (1) bekezdés j) pontja, valamint az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény (a továbbiakban: Áht.), és az államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról rendelkező 368/2011. (XII.31.) Korm. rendelet alapján nyílt jellegű pályázatot hirdet olyan, 12 hónapon át történő kutatások támogatására, amelyeknek célja alapvetően új vagy a hazai

⁴ NYME= Nyugat-magyarországi Egyetem Sopron,

módszertani hagyományokra építő, megújuló eljárások és segédeszközök által alkotott komplex tanítási módszerek tudományos igényű megalapozása.

Az MTA a szakmódszertan tudományos megalapozását, helyzetfeltárását, koncepciók, keretek, interdiszciplináris dimenziók kidolgozását szolgáló kutatásokat célzó jelen pályázat kiírásával azoknak az önállóan működő vagy konzorciális formában továbbfejlesztendő, illetve újonnan kialakítandó műhelyeknek kíván támogatást nyújtani, amelyek a pályázat elnyerése esetén vállalják a szakmai fejlesztés koncepciójának kidolgozását, a személyi és tárgyi feltételek feltárását, a szükséges feladatok felmérését, valamint az újonnan kidolgozott, illetve továbbfejlesztendő szakmódszertani program hatástanulmányának elkészítését. Jelen pályázat alapját képezi egy erre épülő, a nyertesek számára kiírandó következő, hosszabb futamidejű szakmódszertani pályázatnak. Jelen pályázat a koncepciók és irányok kijelölésére, a később kiírandó pályázat pedig a már kifejlesztett konkrét módszertani elképzelések gyakorlati alkalmazásának kidolgozására, segédletek (e-tananyag, vizualizált tanegységek, tankönyvek, IKT-eszközök, -rendszerek) megírására, kísérleti helyeken történő bevezetésére, valamint azok hatékonyságának és eredményességének vizsgálatára irányul.

Egy 13 fős team elkészített egy pályázatot, amelynek lényegét az alábbi összefoglalóból ismerhetik meg.

A pályázat rövid tartalmi összefoglalója (maximum 1 oldal):

Pályázatunkat egy kvázi konzorcium (NYME Karai és gyakorló intézményei, HERA Környezetpedagógiai Szakosztály, közoktatási intézmények) 13 munkatársa adja be, amelyhez csatlakozik a következő fordulóban a Műszaki Kiadó és a Duna TV. A befogadó intézményben folyó oktatás évszázados hagyományai, diszciplináris és interdiszciplináris környezettudományi*, szakmódszertani kutatás volumene és színvonala kellő alapot ad a pályázathoz. A kutatás pályázati címében is szereplő fő koncepciója a környezet és a fenntarthatóság közoktatásban megvalósuló tanítás és tanulás szakmódszertanának vizsgálata. Kutatásunk kérdései; 1, Milyen módszerrel lehet tanítani a legújabb klímahatás, valamint zöld energia kutatási eredményeket az óvodában, az általános iskolában és a középiskolában? 2, A hagyományos módszertani megoldások (játék, bemutatás, szemléltetés, magyarázat, csoportmunka, projekt módszer stb.) hogyan ötvözhetők az IKT alapú (mobil tanulás, interaktív tábla, e-learning, méréses-tapasztalásos tanulás), valamint a szimulációs módszerekkel? 3, Hogyan lehet a különböző helyszíneken folyó (óvodai csoportszoba, iskolai tanterem, mérőlaboratórium, különböző külső terepi környezet) ismeretelsajátítási, képességfejlesztő tevékenységeit összekapcsolni a szakmódszertan segítségével? Mivel ezek a dimenziók egy életkori sajátosságok, pszichikus funkciók szerinti differenciálást is jelentenek, a kutató csoportba bevontunk egy pszichológust is. Kiválasztott NAT illetve Szakmai Kerettantervi kompetenciák/tantárgyak: természettudományos és technikai kompetencia,

környezetismeret, természetismeret, erdészeti növénytan, környezettechnika, erdőműveléstan, laboratóriumi alapgyakorlatok. Ezen tantárgyak tartalmi témái közül kiemeltük az energiaszemlélet (ez nem csak energiatakarékosságot jelent, hanem nagyságrendi hierarchiát, termelés – elosztás – fogyasztás rendszerét és dinamikáját stb.), a fenntarthatóság-környezeti tudatosság fejlesztését és a klímaváltozás hatásait, valamint a tanösvények módszertani lehetőségeit. Óvodáknál az ONAP, a helyi PP és nevelési csoport program kompetenciáit és a gyakorlatban megvalósuló tevékenységeket vizsgáljuk és erre építve dogozzuk ki a módszertani fejlesztési koncepciót. A kutatás első fázisában a régióban 2-2, régió kívül 1-1 óvodában, általános iskolában és gimnáziumban, továbbá 3 erdészeti-környezetvédelmi szakmákat oktató szakközépiskolában felmérjük a konkrét tantárgyak tanárainak, az óvónők felkészültségét a módszertani eszközök és eljárások terén, valamint a szaktantermek, laborok, szertárak, óvodák eszközrendszerét, felszereltségét. Vizsgáljuk továbbá a tantárgyakhoz tartozó tankönyveket szakdidaktikai és szaktudományi szempontból, valamint elemezzük az iskola környezeti nevelési programját, helyi tantervét. Az empirikus módszerek mellett a tanulói és tanári véleményeket interjúkkal gyűjtjük. Az eredmények összegezése alapján pontosítjuk pályázatunk koncepcióját, illetve a konkrét szakmódszertani megoldásokat egy meeting keretében. Kutatásunk második fázisában kiadásra előkészítjük a Környezetten és technika szakmódszertan c. egyetemi tankönyvünket. Megírjuk a fenti részterületek szakmódszertani moduljait. Előkészítjük a kipróbálást a kiválasztott közoktatási intézményben, pedagógusképző helyeken. A kipróbáláshoz kidolgozunk eredményesség és a hatékonyság mérő eszközt, tanári tesztek (nem standardizált tesztet), amelyben mérjük az előzetes tudást, mint a további tanulás előfeltételét és eszközét (módszerét). Kidolgozzuk a Szakmódszertani egyetem, valamint a Klímaváltozásról mindenkinek c. televíziós ismeretközvetítés koncepcióját. *Itt működik pl. a Délkelet-Európai Klímaváltozás- Kutató Központ. Részt vesz a Zöld Energia Felsőoktatási Együttműködés (ZENFE) projektben.

Ezen tanulmányom szempontjából kiemelem a szakképzéssel közvetlenül is érintkező területeket, vagyis az erdészeti-vadgazdálkodási technikusképzés módszertani vonatkozásait. A módszertani vonatkozások pedig közvetlenül is kapcsolódnak a mérnök, illetve a mérnöktanárképzéshez.

A kiírás és az ELTE Tudós tanárok, tanár tudósok 2014-ben megtartott konferenciája együtt inspiráltak arra, hogy az NYME Kiataibel Pál Doktori Iskolájának bővítésére tegyek javaslatot.

Közismert, hogy a tanárképzés egyik gyenge pontja a szakmódszertanok tanításának sok-sok problémája. A helyzet súlyosságát felismerte az MTA Elnöksége is és Szakmódszertani kutatási pályázatot írt ki. Több egyetemen már konkrét lépéseket tettek a természettudományi diszciplináris iskolákon belüli Szakmódszertani/Szakdidaktikai programok indítására. Pl. az ELTE Matematikai doktori iskolájában. Modell értékű lehet ez a kezdeményezés, s az NYME TTK is élenjárója lehet ebben. Ez a program jobban illeszkedne az NYME tanárképzési koncepciójához, mint a Környezetpedagógiai Program, amely sokat markol, de keveset fog.

2, A Szakmódszertani Doktori program célja címszavakban

- Az NYME és a TTK oktatói minősítettségi szintjének növelése, a tanár szakok szakmódszertan oktatásának és kutatásának színvonalas biztosítása.
- A közoktatás tanári pályamodelljében lévő Mester/Kutató tanári címhez a doktori fokozat egy jó lehetőség.
- Más intézmények oktatói/kutatói számára nyújt lehetőséget a minősítettek növelésében.
- A többi DI programhoz kötődő szakdidaktikai témák kutatása, eredmények beültetése.

3, Kiknek, milyen szakosoknak szólna?

- Környezettan, földrajz, biológia, kémia, fizika, életvitel és gyakorlat/technika közismereti szakosoknak
- Természetvédelmi mérnök tanár, vadgazda mérnök tanár, faipari mérnök tanár, gépészmérnök tanár, környezetvédelmi mérnök tanár, agrármérnök-tanár szakosoknak

4, Fontosabb kutatási témák:

Kiemelés a célok és témák közül:

- A szakképzési rendszer adaptivitásának növelése érdekében az oktatás módszertani vizsgálata, korszerű tanulástámogató formák és eszközök alkalmazásának és hatékonyságának vizsgálata mind az iskolarendszerű, mind pedig az iskolarendszeren kívüli színtereken, beleértve az infokommunikációs technológiákat is;
- Kiemelt területek: a duális mérnökképzés és szakképzés módszertani megalapozása kutatásokkal és fejlesztésekkel, a labordidaktika és az üzemi gyakorlatok, rövid kurzusú képzések tervezési-szervezési, módszertani kérdései.
- Természettudományos tantárgyak oktatásának hagyományos és korszerű módszerei
- Iskolai tananyagok vizualizációja
- Ökoszisztémák tanításának módszertani vonatkozásai
- Felsőoktatási szakmódszertan adott területen

- Fenntarthatóság és környezeti tudatformálás szakmódszertani vonatkozásai
- Az éghajlatváltozás természettudományos tantárgyak tanítására vonatkozó hatásai
- A Föld működésének alapvető ismeretei és tantárgymódszertani vonatkozásai

5.4, A tanösvények és tervezésük szerepe a környezeti nevelésben

Ebben az alfejezetben Kollarics Tímea doktorandusz tanösvények komplex kutatásával foglalkozó munkájából mutatunk be részleteket. Egyfelől az NYME és a HERA Környezetpedagógiai Szakosztály egyik műhelyének bemutatásaként, másként a környezetmérnök-tanár képzéshez is kötődő volta miatt.

A tanösvények olyan sajátos, jól meghatározott céllal létrehozott terepi bemutatóhelyek, amelyek egy adott terület természeti-kultúrtörténeti adottságait és értékeit, valamint azok megőrzésének fontosságát és módját mutatják be. A tanösvények létesítésének elsődleges céljai a látogatók környezettudatának fejlesztése, valamint a természettudományi oktatás-ismeretterjesztés elősegítése. A tanösvények azonban nemcsak a szervezett iskolai oktatásnak lehetnek részei: további célkitűzésként jelenik meg az adott terület megismertetése a látogatókkal, valamint a társadalom részéről jelentkező igények kielégítése, például a szabadidő kellemes és hasznos eltöltése és a természet megismerése.

Egy tanösvény létrehozása az elképzeléstől a kivitelezésig meglehetősen alapos tervezést, szervezést, szorgalmas munkát igényel. Az ökológiai – műszaki - technikai szempontokon kívül a kialakításkor pedagógiai aspektusokat is figyelembe kell vennünk.

A tanösvények kutatását, tanulmányozását ezidáig kevesen végezték, néhány lelkes tervezőn, „szakértőn” kívül. Magyarországon a tanösvény és a tanösvény-tervezés fogalma tág határok között mozog. Magyarországon gyakorlatilag bárki tervezhet tanösvényt, ha megszerzi a létesítéshez szükséges engedélyeket. A nemzeti parkok szakemberei hozzáértésüket tekintve sokat lendítettek az általuk létrehozott hazai tanösvények minőségén, de a tervezéshez, kivitelezéshez minél sokoldalúbb szemléletre és csapatmunkára lenne szükség. Nemcsak az ökológiai szempontokat kellene figyelembe vennünk és kiemelnünk, hanem a tanösvényeket a való élethez hasonlóan komplex megközelítéssel kellene létrehoznunk: mivel a tanösvény nemcsak a természet, hanem az őt körülvevő táj része is, az oktatási szerepen túl a kultúrtörténeti, esztétikai és jóléti funkciót is hivatott lenne betölteni, bemutatni, kiemelni, esetenként interaktív elemekkel az érdeklődés és a motiváció felkeltése céljából.

Mérnök-tanár hallgatóként egy kutatóprojektben a környezeti nevelés helyzetét vizsgáltam a Principális menti Kistérség általános iskoláiban és kidolgoztam egy tanösvény-tervezetet,

amelyet diplomamunkámban fejlesztettem tovább. A doktori kutatásom célja bemutatni a tanösvények helyét, szerepét, fajtáit, módszertani vonatkozásait a környezeti nevelésben. Feltárni a tanösvények tervezésének összefüggéseit, a szakmai és pedagógiai-módszertani szempontok integrálásának általános szempontjait. Szemléltetni a fenntartható fejlődés dimenzióinak fontosságát, a komplex, holisztikus szemléletmód érvényre juttatását a tanösvények tervezésénél és a gyakorlati alkalmazásuk során (ökológiai, ökonómiai, kulturális és szociális dimenzió).

Kollarics Timea a kutatás eredményeit a Tézisfüzetében a következőképpen foglalta össze (Kollarics, 2014):

- ***Tézisek***

1. A nemzetközi és hazai szakirodalmi források, tervezési dokumentációk, helyszíni megfigyelések és szakmai megbeszélések alapján megállapítható, hogy a tanösvények alapvető tervezési módszerei hasonlóak külföldön és Magyarországon, de a keretek sok esetben eltérőek. Országoként számos speciális tényező befolyásolja a tervezést, mint például eltérő társadalmi elvárások, rendelkezésre álló anyagi források, területi és éghajlati adottságok. A külföldi tanösvényeknél a fenntarthatósági szempontok egyelőre jobban teljesülnek.
2. Az empirikus felmérések alapján megállapítást nyert, hogy a növény- és állatvilág megismertetését célzó természetismereti tanösvények a legnépszerűbbek a hazai látogatók körében.
3. A kérdőíves vizsgálatok alapján megállapításra került, hogy az ideális tanösvényről nincs egységes elképzelés a magyar látogatók körében, de a változatosság és az egyértelműen jelzett, jól követhető útvonal elsődleges szempont.
4. Az empirikus felmérések és a jó gyakorlatok vizsgálata alapján megállapítást nyert, hogy szoros összefüggés van a technikai-pedagógiai aspektusok között, hiszen a tanösvények élvezhetőségét a szakszerűség mellett a közérthetőség, érdekesség, figyelemfelkeltés tudja biztosítani, amely csak a pedagógiai-pszichológiai és interpretációs szempontok integrálásával lehetséges.
5. A hazai tanösvény-látogató kirándulók környezetismereti (természetismereti), tájékoztató táblás, bemutató típusú, gyalogos tanösvényeken járnak leginkább.
6. A kérdőíves felmérések alapján kimutatható, hogy a tanösvények jelentős szerepet játszanak a környezeti szemléletformálás mellett a szabadidő kellemes eltöltésében is. A tanösvények legfőbb haszna a természet megismerése és megszerettetése, de a tanösvényeket

kiránduló helyszín választás és szabadidő-eltöltés szempontjából is preferálják a látogatók, különösen az interaktív, látogatóbarát, példaértékű ösvényeket.

7. A felmérék adatai alapján egyértelműen kimutatható, hogy a magyar tanösvény-látogatók preferálják az interaktív foglalkoztató elemekkel is rendelkező tanösvényeket.

8. A tanösvények tájékoztató tábláin elsősorban a képek és a lényegre törő szövegezés kelti fel a látogatók figyelmét.

9. Három tanösvény matematikai statisztikai módszerekkel történt hatékonyságvizsgálata alapján kimutatásra került, hogy a tanösvényeket bejáró látogatók ismeretei gyarapodnak a tanösvény-látogatások során.

Irodalomjegyzék:

Idézetek forrásai:

1. Farkas János (1990): Bevezetés a szociológiába mérnökök számára. Műegyetemi Kiadó, Budapest. 72. oldal
2. Lükő István(2007): Társadalomtudományok és a mérnökképzés a 21. században Chief Executive Officer 2007/3 1-8 oldal
- 3, Kingsley Davis(1989): In Wallace, Richard- Wallace Wendy D: Sociology 2 nd ed. Allyn and Bacok Boston-London-Sidny-Torontó
- 4, David Harvey(1989): Consciouness and the Urban Experimente Oxford, Blackwell.
- 5, Manuel Castels(1977): The Urban Question A Marxist Approach, London
6. Edward T. Hall (1987): Rejtett dimenziók. Gondolat Könyvkiadó, Budapest. 224.oldal
- 7, Edward T. Hall(1985): Rejtett dimenziók Gondolat Könyvkiadó, Budapest. 123. oldal
- 8, Kollarics Tímea(2014):
- 8, Lükő István(1994): Világbanki Projekt Háttér tanulmány 1. Betekintés a nyugat-európai erdőmérnök képzésbe Sopron, EFE Kézirat 22 oldal
- 9, Lükő István(2009): Összehasonlító vizsgálat az egyetemek társadalomtudományi tantárgyainak oktatásáról Kézirat, Sopron, 56 oldal
- 10, Lükő István (2013): A mérnökképzés és a társadalomtudományok a XXI. században.
In: „Iskola a társadalmi térben és időben IV.” tudományos konferencia Pécs, 2013. április 16-17. Abstractkötet
- 11, Molnár György(2011): Új módszerek a pedagógiai gyakorlatban - az IKT alapú megoldások tükrében SZAKKÉPZÉSI SZEMLE XXVII:(3) pp. 170-177.

12, Molnár György(2012): Új IKT-tendenciák a nemzetközi és hazai gyakorlatok tükrében, különös tekintettel a tanítás-tanulás folyamatára In: Benedek András (szerk.) Digitális Pedagógia 2.0. 312 p.

Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország (BME)

Budapest: BME GTK ; Typotex Kiadó, 2013. pp. 85-133.

(Baccalaureus scientiae tankönyvek)

(ISBN:[978-963-279-807-3](https://www.isbn-international.org/number/978-963-279-807-3))

13, Molnár György(2011): Collaborative Technological Applications with Special Focus on ICT based, Networked and Mobile Solutions

WSEAS TRANSACTIONS ON INFORMATION SCIENCE AND APPLICATION 9:(9) pp. 271-281. (2012)

Egyéb felhasznált irodalom:

1. Konrad, Lorenz (1985): A civilizált emberiség nyolc halálos bűne. Ikva Könyvkiadó, Sopron.
2. Hermann, Lübbe (1990): Der Lebensinn der Industriegesellschaft. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg.
3. Ulrich, Beck (1986): Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne Shurkampf. Frankfurt am Main
4. Robert Serpell (1981): Kultúra és viselkedés. Gondolat könyvkiadó, Budapest.
5. Gore, Al (1993): Mérlegen a Föld (Ökológia és az emberi lélek). Múzsák Kiadó, Budapest.
6. Lükő István (1996): Bevezetés a környezeti nevelés pedagógiai és társadalmi kérdéseibe. Edutech Kiadó, Sopron.
7. Huber, Joseph (1989): Eine sozialwissenschaftliche Interpretation der Humanökologie. Westdeutsche Verlag GmbH, Opladen.
8. Kiss G.: Hogyan építsünk tanösvényt? Földtani Örökségünk Egyesület, Budapest. 1999.

Környezetirányítási rendszer fejlesztési modellje

1. Dr. Polgár András egyetemi adjunktus

Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Környezet- és Földtudományi Intézet,
Környezetvédelmi Intézeti Tanszék
9400 Sopron, Bajcsy Zs. u. 4., email: polgar.andras@emk.nyme.hu

2. Dr. Pájer József egyetemi docens

Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Környezet- és Földtudományi Intézet,
Környezetvédelmi Intézeti Tanszék
9400 Sopron, Bajcsy Zs. u. 4., email: jpajer@emk.nyme.hu

- **Kulcsszavak:** környezetmenedzsment / hatásértékelés / környezeti teljesítmény index / fejlesztési modell

Kivonat

A környezetirányítási rendszer (röviden: KIR) mögött rejlő valós környezeti teljesítmény (röviden: KT) érdekében a „Tervezési (Plan)” fázisban a környezeti tényezők és –hatások feltárása és elemzése, a releváns környezeti tényezők kiválasztása kiemelt fontosságú a rendszer kiépítése során. A tapasztalatok szerint az alkalmazott eljárások gyakran sajátosak, formálisak, a vállalat egyedi érdekei által meghatározottak. Munkánk során célként tűztük ki a változatos eljárások egységesen értelmezhető értékelését és egy olyan KIR fejlesztési modell megalkotását, amely alkalmazásával a fizikai KT javítható. A kvantitatív empirikus kutatást (2010-2011) a hazai ISO 14001 szabvány szerinti KIR-t alkalmazó vállalatok között (114 db) végeztük kérdőíves módszerrel.

A létrehozott adatbázisban leíró és többváltozós statisztikai vizsgálatokkal meghatároztuk a releváns és a folyamatban szabályozható, az optimalizálásra ezért potenciálisan alkalmas változókat, a változó párok korrelációit és a témakör főbb teljesítmény dimenzióit jelentő változó csoportokat. Az azonosított teljesítmény dimenziókra alapozottan teljesítmény indexeket (4+1 db) hoztunk létre: környezetvédelmi motivációs (MOT), környezeti teljesítmény (KTM), környezeti hatásértékelési (KHÉ) és környezeti menedzsment (KMR), valamint az aggregált index (AGG). Értékeiken keresztül egységesen, relatív, számszerűsíthető módon megadható a vizsgált vállalati teljesítmény adott szintet jellemző értékelése a változatos vállalati folyamatokba történő beavatkozás nélkül. A KIR optimalizálási változók szélső értékei mentén az indexek érzékenységvizsgálatával a szignifikáns eltérést okozó változók jelentéstartalma alapján fejlesztési pontokat (36 db) és azok befolyását és területét azonosítottuk. E módszerrel létrehoztuk az önértékelésen alapuló KIR fejlesztési modellt.

Environmental management system development model

Keywords: environmental management / impact evaluation / environmental performance index / development model

Abstract

In the interest of the real environmental performance (EP) behind the environmental management system (EMS), in the course of 'Plan' phase it is a high priority to explore and analyse the environmental aspects and impacts and to select the relevant environmental aspects in the course of the implementation of the system. According to the experiences the applied processes are often specific, formal and defined by the self-interest of a company. The purpose of our work was the uniformly interpretable evaluation of the varied processes, and the creation of an EMS development model by which the physical EP can be improved. The quantitative empirical research (2010-2011) has been conducted by using questionnaires within home companies (114 pcs) applying EMS according to the standard ISO 14001.

In the created database, by descriptive and multivariable statistical survey, we have determined the variables which are relevant and adjustable in the process, thereby potentially applicable for optimization, the correlations of variable pairs and the variable groups meaning the main performance dimensions of the topic. On the basis of the identified performance dimensions, corporate performance indexes (4+1 pcs) have been created: the environmental motivation (MOT), environmental performance (EPI), environmental impact evaluation (EIE) and environmental management (EMI) as well as the aggregative index (AGG). Through their values, the evaluation of the surveyed corporate performance, describing the specified level, can be executed uniformly, in a relative, quantifiable way, without any intervention in the varied corporate processes. Along the outliers of EMS optimization variables, we have identified development points (36 pcs) and their impact and field by the sensitivity analysis of the indexes, and on the basis of the meaning of the variables causing significant differences. By this method, the self-evaluation based EMS development model has been created.

1 Bevezetés

A vállalati szintű környezetvédelem jelenleg ismert *leghatékonyabb* megközelítése a *környezetirányítási rendszer* (Nagy – Torma – Vagdalt 2006).

A környezetirányítási rendszer (röviden: KIR) egy szervezet irányítási rendszerének azon része, amelynek feladata, hogy kialakítsa és bevezesse, működtesse és folyamatosan fejlessze környezeti politikáját, kezelje környezeti tényezőit. A nemzetközi szervezetek által szabványosított ilyen rendszerek előnye, hogy azokat arra szakosodott hitelesítők tanúsíthatják (pl. ISO 14001, EMAS). A szabványosított, a versenytársak és a társadalom számára is hiteles (tanúsított) információt biztosító eljárásokat ma már világszerte alkalmazzák. Ugyanakkor tapasztalható, hogy - talán éppen a piaci verseny okán - az eljárások gyakran sajátosak, formálisak, a vállalat egyedi érdekei által meghatározottak (Polgár 2012).

Számos tanulmány kimutatta, hogy nincs szignifikáns összefüggés a környezeti teljesítményért tett intézkedések és a jövedelmezőség között (Fogler – Nutt 1975; Rockness et al. 1986) vagy a környezeti teljesítmény és a vállalati nyilvánossági intézkedések között (Freedman – Jaggi 1982; Wiseman 1982). Ám más kutatások ezzel ellentétben bizonyítják, hogy a kedvezőbb szennyezési mutatók esetén javult a profitabilitás (Bragdon – Marlin 1972;

Spicer 1978a) és csökkentek a kockázatok (Spicer, 1978b), valamint, hogy javult a hatósági kötelezettségek teljesítése is (Holman et al. 1985).

A környezeti elemek és –rendszerek jellemzőiben az emberi tevékenység következtében bekövetkező változás a *környezeti hatás* (Pájer 1998). A környezeti hatás *értékelése* a változás jelentőségének kifejezését célozza, és ezzel egyúttal intézkedéseket, döntéseket készít elő, alapoz meg. A környezeti hatások értékelése alapot adhat ahhoz is, hogy különböző tevékenységek környezeti szempontból összehasonlíthatók legyenek (Polgár 2012).

A környezeti hatások azonosítása, folyamatos értékelése és minősítése a vállalat fontos érdekének tekinthető, és ugyanakkor a környezet védelméhez való hozzájárulás révén társadalmi érdek is. A környezetirányítási rendszerek viszonylagos elterjedtségük (KÖVET KIR-Lista 2007) miatt kulcsfontosságú szerepet játszanak a vállalati környezeti hatások kezelésében (Polgár 2012).

A komplex környezeti rendszer kölcsönös kapcsolataiból kifolyólag a vállalati környezeti hatásokat is e rendszer szerves részeként (Bulla – Buruzs 2008) kell vizsgálnunk. A környezetterhelés minősítésére szakértői eljárások elsősorban a környezeti hatásvizsgálatokhoz kapcsolódóan kerültek kifejlesztésre, miközben a vállalati gyakorlatban ezen túlmenően megfogalmazódott az igény a kármentesítés szükségességét (jelentősen károsító hatás definiálása), illetve a teljesítményértékelés során a tágabb körű, a pozitív hatásokat is mérő rendszerek iránt (Pájer 2011).

A kutatás során a vállalati környezeti teljesítmény (röviden: KT) fogalmának értelmezésére, egyetértve Harangozó (2007) megállapításával, Torma (2007) meghatározását kiegészítve a következő definíciót vettük figyelembe: a környezeti teljesítmény a szervezet normál és normáltól eltérő üzemállapota során felmerülő, az őt körülvevő környezeti rendszert, pozitív vagy negatív módon, input-, vagy pedig output-oldalról terhelő anyag-, energia- és információáramok (vagyis a KT fizikai vonulata), továbbá az ezek menedzselésére kidolgozott folyamatok hatékonyságának mértéke (vagyis a KT irányítási vonulata), korrigálva az egyes terhelések minőségi jellemzőivel, figyelembe véve az érintett környezet állapotát és érzékenységét (Polgár 2012).

Az ISO 14001 rohamos terjedésével együtt használ egyre több és több vállalat megalapozó KIR hatásértékelési módszereket (Savage 2000). A *KIR környezeti hatásértékelési eljárás* során a környezeti tényezők értékelésének fő célja az, hogy megállapítsuk, milyen káros változást idézhetnek elő a környezet állapotában. Az értékelés során figyelembe kell vennünk a káros hatás bekövetkezési valószínűségét és súlyosságát. A jelentőssé válás feltételeit az alkalmazott módszer határozza meg (Tóth 2002).

Kerekes - Kindler (1997) felhívja rá a figyelmet, hogy az ISO 14001 szabvány szerinti tanúsítvánnyal rendelkező vállalat nem feltétlenül esik környezetbarát megítélés alá. A szabványkövetelményekből adódóan a KT-ben jelentkező javulást az auditor szakemberek ugyanis mérhetik és elfogadhatják csupán az előírásoknak való megfelelés (vagyis az irányítási KT) alapján is, ezáltal a fizikai, környezeti vonatkozások az irányítási vonulattal szemben háttérbe kerülhetnek (Seifert 1998 idézi Tóth 2002). A szabvány szigorúan véve azonban nem zárja ki azt, hogy a fizikai KT nem fog javulni vagy nem javítható az irányítási KT eszközeinek alkalmazásával (Torma 2007).

A szervezet *környezeti tényezőinek és hatásainak feltérképezése, megismerése és megértése* a „Tervezési (Plan)” ciklus eleme, de egyben az egész rendszerépítés egyik *legfontosabb* eleme. Különös odafigyelést, vizsgálata mérnöki, műszaki pontosságot igényel és egyben persze a legnagyobb kreativitást igénylő lépés (Nagy – Torma – Vagdalt 2006). Ez képezi alapját mind a környezeti politika megfogalmazásának, mind pedig a környezetvédelmi célrendszer összeállításának, a megfelelő prioritások kiválasztásának (Torma 2007). Kerekes – Kindler (1997), Pájer (1998), Kósi – Valkó (1999), Bailey (1999) Kun-Szabó (1999), Juhász (2001), Rédey – Módi – Tamaska (2002), Juhász -

Koczor (2002), Tóth (2002), Bulla (2004), Bulla et al. (2008), Herczeg (2005), Torma (2007), Rédey (2008) is hasonlóan vélekedtek e fázis fontosságáról.

A KIR mögött rejlő valós KT érdekében a „Tervezési (Plan)” fázis során a környezeti tényezők és –hatások feltárása és elemzése, a releváns környezeti tényezők kiválasztása kiemelt fontosságú a KIR kiépítése során.

A hatásvizsgálati módszerek mátrix technikái közül a kutatás során főként az ABC elemzés használatát és továbbfejlesztett formáit azonosítottuk. E módszer sajátosságait a szakirodalom tanulmányozásával elemeztük (Pájer 1998, Rédey – Módi – Tamaska 2002, Nagy – Torma – Vagdalt 2006, Polgár 2011). Megállapítottuk, hogy általában a KIR hatásértékelési eljárások az értékelés (ordinális skála használata) során a hatások bináris besorolásával (jelentős és nem jelentős hatások) hozzák létre az eredményt. A KIR hatásértékelő eljárás által eredményezett környezeti információ bővítésére további környezettudatos vállalatirányítási eszközök alkalmazása javasolt, mellyel a „Tervezési (Plan)” fázis hatásfoka javítható (Polgár 2012). Megállapítottuk, hogy a KIR hatásértékelési eljárás az alkalmazás bonyolultsága és az aggregációs szint alapján a legalacsonyabb értékeket mutatta a többi környezeti teljesítményértékelő módszerhez képest (Torma (2007) besorolása alapján).

Hofstetter (1998) idézi Frischknecht (2005) a szervezeti környezeti döntéstámogató eszközöket mátrix jelleggel felosztotta a mikro-, meso-, illetve makro-szinten értelmezhető, valamint a társadalmi, környezeti és gazdasági jellemzőket elemző módszerekre. Megállapítottuk, hogy ebben a felosztásban a KIR környezeti hatásértékelés meso-szinten (azon belül is a projekt szintjén) alkalmazható, a környezeti dimenziót leíró módszernek tekinthető. A környezetmenedzsment rendszer nézőpontjából meso-szinten, üzemre vonatkozóan, a Torma (2007) alapján javasolt besorolási változtatások alapján, társadalmi - környezeti - gazdasági dimenziót érintő technikát jelent.

Kutatásunk alap gondolata Winter (1997) elképzelése köré szerveződött, mely szerint a KT-ben tükröződő környezeti hatásokon nyugvó eredmény a KIR alkalmazását illetően azon múlik, hogy a rendszert bevezető vállalatok és tanácsadók működő, és „élő” rendszer kiépítésére törekednek, vagy megelégszenek egy megfelelően dokumentálható (és tanúsítható), de esetleg nem működő rendszerrel.

A környezeti hatásokon alapuló megítélésünk szerint a KT javulása társadalmilag akkor hasznos, ha a fizikai KT tényleges javulása, vagyis a környezeti elemek állapotának pozitív befolyásolása történik meg.

Kutatásunk célként tűzte ki a változatos magyarországi eljárások egységesen értelmezhető értékelését és egy olyan KIR fejlesztési modell koncepció megalkotását, amely az eredmények gyakorlati felhasználását és a fizikai KT-t érintő paraméterek javítását célozta meg.

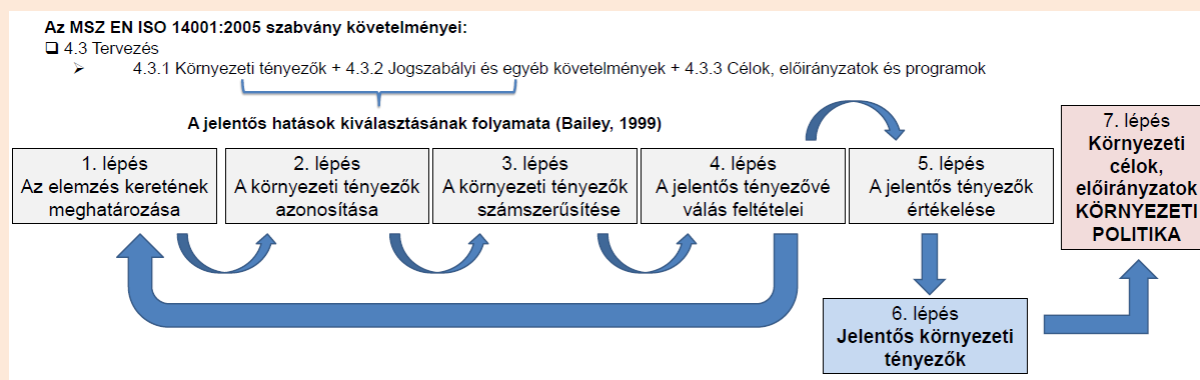
Munkánk során az alábbi kérdésekre kerestük a választ: Melyek a KIR alkalmazó szervezetek legfőbb erőfeszítései a szabványkövetelmények megvalósítására? Mi a szerepe a „Tervezési (Plan)” fázisnak a KIR hatékonyságának fejlesztésében? Mely paraméterek játszanak szerepet optimalizálásában? Melyek a környezeti teljesítmény meghatározó dimenziói a „Tervezési (Plan)” fázisban? Hogyan és milyen szintűnek értékelhető a hazai vállalatok környezetirányítási rendszergyakorlata? Hogyan fejleszthető a KIR hatékonysága a gyakorlatban?

2 Anyag és módszer

A kutatás során feltételeztük, hogy léteznek olyan tényezők, amelyek mentén a fizikai KT nézőpontjából a KIR optimalizálási folyamata *torzul*, ilyen pl. a környezeti hatások nem kellő gondossággal végzett kezelése vagy az irányítási kérdések túlzott előtérbe kerülése.

Megközelítésünk szerint a megfelelő működés egyik sarokpontja a tevékenységhez kapcsolódó környezeti hatótényező – környezeti hatás párok *környezettudományi alapokon* történő mind pontosabb azonosítása és értékelése, majd e *környezeti információ beépítése* a környezeti célkitűzések meghatározásának folyamatába. E folyamatot - a KIR-t működtető PDCA ciklusban - a „Tervezési (Plan)” fázis foglalja keretbe („Tervezés - végrehajtás - ellenőrzés - intézkedés” (Plan – Do – Check – Act), PDCA néven ismert technika).

A fizikai KT dimenzión belül kifejezetten a *környezeti hatások kezelésére vonatkozó „parciális” teljesítmény* jellemzését a „Tervezési (Plan)” fázis és a KIR hatásértékelési folyamat változóinak és *optimalizálási paramétereinek* feltárása alapján határoztuk meg (1. ábra).



1. ábra. A „Tervezési (Plan)” fázis követelményei és a jelentős hatások kiválasztási folyamata az ISO 14001 szabványban (Bailey 1999) (saját szerkesztés).

A kvantitatív empirikus kutatást (2010-2011) a hazai ISO 14001 szabvány szerinti KIR-t alkalmazó vállalatok között (114 db vállalatra kiterjedően) végeztük kérdőíves módszerrel (mintavételi arány: 9,89%). A válaszok kontrolljaként 10 hazai tanúsító cég véleményét mértük fel (mintavételi arány: 62,5%).

A mintában szereplő vállalatok nagyrészt középvállalatok (55%) voltak, de kisebb részben előfordultak a kis- (13%) és nagyvállalatok (18%) képviselői is, valamint mikrovállalatok (8%).

A válaszadók által megadott iparági besorolások alapján a fémipar, autóipar, bányászat, egészségügy, bútorgyártás, csomagolóipar, távközlés, élelmiszeripar, energiaipar, erdőgazdálkodás, feldolgozóipar, szolgáltatás és kereskedelem, gépipar, kereskedelem, vegyipar, hulladékgazdálkodás, víz- és csatornamű, környezetvédelem, kutatás-fejlesztés, mezőgazdaság, műanyagipar, nyomdaipar, nehézipar, építőipar, közlekedés, szállítás, üvegipar többnyire kiegyensúlyozottan találhatók meg.

A vállalati mintában az energiaipar, építőipar területén működő szervezetek nagyobb, a hulladékgazdálkodásban és vegyiparban tevékenykedő szervezetek mérsékeltebb arányban szerepeltek.

Az alábbi táblázatban (1. táblázat) a vizsgált minta regionális viszonyát mutatjuk be a vállalati sokasághoz (1153 db ISO 14001 szabvány alapján tanúsított szervezet, KÖVET KIR-Lista 2007) képest.

1. táblázat. A vállalati sokaság és minta földrajzi megoszlása és részaránya (a szerzők adatai alapján)

Régió	Vállalati sokaság (db)	Részarány (sokaság) (%)	Vállalati minta (db)	Részarány (minta) (%)	Minta arány (%)
Külföld	3	0,26	9	7,89	300,00
Budapest	315	27,32	27	23,68	8,57
Közép-Magyarország	113	9,80	12	10,53	10,62
Nyugat-Dunántúl	123	10,67	15	13,16	12,20
Közép-Dunántúl	143	12,40	15	13,16	10,49
Dél-Dunántúl	135	11,71	7	6,14	5,19
Észak-Magyarország	90	7,81	8	7,02	8,89
Észak-Alföld	137	11,88	7	6,14	5,11
Dél-Alföld	94	8,15	6	5,26	6,38
NA	0	0,00	8	7,02	0,00
Összesen:	1153	100,00	114	100,00	9,89

Az adatgyűjtés és vizsgált folyamat optimalizálási paramétereinek alakulásának feltárása céljából elemeztük: a vállalatok környezetmenedzsmentjének általános színvonalát és motivációit; a környezeti hatásértékelés során alkalmazott módszertanok jellemzőit; a KIR alkalmazással és a környezetvédelmi célkitűzésekkel kapcsolatos kérdéseket (integrált menedzsment, konfliktusok); a KIR szerepét a környezeti elemek állapotának befolyásolásában; a jellemző környezetvédelmi intézkedéseket; a KIR működtetésével kapcsolatos főbb vállalati erőfeszítéseket.

A fő differenciáló jellemzők (KIR testreszabottsága, célirányossága, jövőbeli alkalmazása, felső vezetés attitűdje, bevezetés éve stb.) esetében az erős szervezetek más jellemzőkre adott eljárásai alapján ki tudtuk szűrni a „jó gyakorlatokat”.

A kérdőíves felmérés során feltárt releváns *optimalizálási paramétereiket indikátoroknak* tekintettük. E mutatók reprezentálták a szabványkövetelmények alkalmazásának *módját*. Ezáltal a folyamatról olyan információt nyertünk, melyek alapján az erőfeszítéseket *minősítettük*. Az egyes mutatók *minősítésének számszerűsítésével* – ezek mentén – *értékelhető fejlesztéseket irányoztunk elő*.

A leíró statisztikák (gyakoriságelemzés) mellett a kérdőíves felmérés adatbázisának többváltozós statisztikai kiértékelését is elvégeztük (korrelációelemzés, faktoranalízis: Varimax rotációval és klaszteranalízis: hierarchikusan az átlagos láncmódszerrel (average linkage clustering) és a K-means módszerrel).

A számszerűsítés igényéből adódóan a társítható paraméterek összevonásával *teljesítmény indexeket* képeztünk. Az indexeken keresztül a mutatók jelentéstartalmának megfelelő információt aggregáltuk. A megfelelő változócsoportok, vagyis a teljesítmény dimenzióinak feltárása céljából, faktorok képzése érdekében főkomponens analízist hajtottunk végre.

A vállalati KT-t kimutathatóan befolyásoló paraméterek alapján, a felmérés főbb témaköreit alapul véve, 4 vállalati teljesítmény indexet - környezetvédelmi motivációs (MOT), környezeti teljesítmény (KTM), hatásértékelés (KHÉ), menedzsment (KMR) - hoztunk létre (Pataki – Tóth (1999) módszere nyomán).

Az egyes indexekbe az egyértelműen skálázható és pontértékkel ellátható változókat vontuk be. A kialakított rendszer struktúráját, valamint a pontértékeket „index háttértáblázatokban” adtuk meg. Elvégeztük a válaszadók összevont teljesítményének jellemzését egy ötödik, aggregált index (AGG) kialakításával is.

A számszerűsített indexértékeken keresztül egységesen megadható a vizsgált vállalati teljesítmény adott szintet jellemző és fejlesztések utáni relatív értékelése az ezirányú változatos vállalati gyakorlatba történő beavatkozás nélkül.

Ezután az egyes rendszerfejlesztésre alkalmasnak vélt paramétereket tártuk fel.

A kialakított indexek esetén (válaszok: „A”- kedvezőtlen és „B” - kedvező csoport) érzékenységvizsgálattal és hisztogramelemzéssel keresztül vizsgáltuk a főbb jellemzők függvényében a válaszadó szervezetek teljesítményét. Az indexek érzékenységvizsgálata során a szignifikáns eltérést okozó változókat jelentéstartalmuknak megfelelő fejlesztési javaslatokként értelmeztük. A jellemzők feltárt befolyása és az azok fejlesztésére tett intézkedések alapján becsülhetővé váltak egy szervezet fejlődési területei a KT javítása érdekében a KIR kiépítése és működtetése során.

Az azonosított fejlesztési lehetőségek (36 db) befolyásainak dimenziókénti összesítését „Segéd táblázatban (1. függelék) foglaltuk össze.

A kifejlesztett, önértékelésre alkalmas index háttértáblázatok, valamint a segéd táblázatok módszeres alkalmazásával lehetőség nyílik a KIR „Tervezési (Plan)” fázis teljesítményének és hatékonyságának célirányos fejlesztésére. Ennek támogatásához a szervezetenként legmegfelelőbb fejlesztések meghatározásához önértékelésen alapuló KIR fejlesztési modellt dolgoztunk ki. A teljesítmény indexek alapján számszerűsíthető módon kifejezhetők az erőfeszítések. Az értékelési módszer alapot ad a gyenge és erős pontok azonosításához, a célszerű és hatékony fejlesztések meghatározásához (döntéstámogatás).

3 Eredmények

3.1 A gyakoriságelemzés eredményei

A KIR hatásértékelési eljárás lépéseinek (1. ábra) jellemzésére a gyakoriság-elemzés kutatási eredményei közül a főbb - a környezetmenedzsment szempontjából esszenciális - megállapításokat mutatjuk be.

3.1.1 Az elemzés keretei

Feltártuk a válaszadók KIR működtetésével kapcsolatos erőfeszítéseit. Az erőfeszítések (a szervezetek 68%-nál) – a PDCA ciklus egyes fázisai és az idő függvényében vizsgálva - szignifikánsan a „Tervezési (Plan)” fázisban jelentkeztek a legnagyobb gyakoriságban. A fokozott aktivitás főként a környezeti tényezőkkel és környezeti célkitűzésekkel kapcsolatban (32%), a KIR bevezetésétől számított első három évben jelentkezett. Jelentős és folyamatos erőfeszítésre ösztönözték az alkalmazókat a megújuló célrendszer (18%) és a jogszabályi, valamint egyéb vállalások követelményei (15%).

A KIR működtetésével kapcsolatos főbb vállalati erőfeszítések elemzése során kimutattuk, hogy a környezeti tényezők, célok, előirányzatok és programok (folyamatos fejlesztés szempontjából), jogi és egyéb követelmények, feljegyzések kezelése szabványkövetelmények teljesítése fokozottabb erőfeszítést igényelt.

Elemeztük a vállalatok általános környezetmenedzsmentjének színvonalát és motivációit. A hazai vállalatok csekély mértékben alul maradtak a multinacionális vállalatokkal szemben, valamint a kisvállalatoktól, a középvállalatokon át, a nagyvállalatok felé (méret alapján) javult a környezetmenedzsment színvonala.

A kutatás során igazoltuk a KIR környezeti hatásokon nyugvó optimalizálásában a környezetvédelmi motiváltság (attitűd) fontosságát, mint a hatáselemzés keretének egyik meghatározóját. A felső vezetés magas szintű környezetvédelmi elkötelezettsége és az üzleti

partnerek közül a vállalati fogyasztói szint fokozott elvárásai kényszerítették ki leginkább a kedvező környezetvédelmi attitűdöt. Jelentős környezetvédelmi motivációkként mutattuk ki az alábbi paramétereket: szigorú szabályozási rendszer (74%), az üzlet partnerek véleménye (71%) és a piaci, fogyasztói igények (67%), a tulajdonosi elvárások (81%) és a termék/szolgáltatás jellege (69 %).

A KIR alkalmazásából adódó számszerűsíthető előnyök a szervezetek több mint felénél (53%) jelentkeztek. A számszerűsíthető előnyök jelentkezése pozitívan hatott a szervezetek motiváltságára, így kimutattuk, hogy közvetve a KIR környezeti hatásokon nyugvó optimalizálásában szerepet játszik.

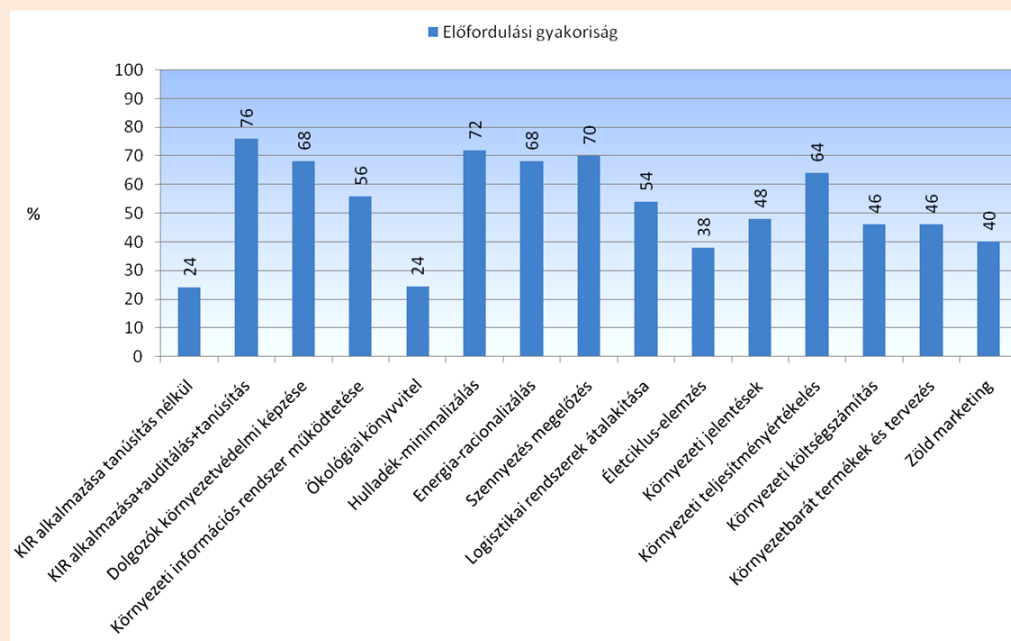
A megkérdezett szervezetek egyértelműen (88%) elengedhetetlennek tartották vállalatuknál a KIR további működtetését.

A válaszadó szervezetek indoklása szerint a KIR alkalmazásával a fenntartható fejlődés elvrendszerével egészült ki a vállalati környezetvédelem. A kiépített irányítási rendszer módszeres szemlélete miatt könnyebbé tette a környezeti ügyek kezelését és jó szabályozó szerepet játszik. Fenntartására folyamatos elvárás érkezett a partnerektől, valamint tágabb piaci igény is jelentkezett. Több esetben beszállítói feltétel és segítette a jogszabályi megfelelést.

Felmérésünkben a megkérdezett szervezetek KIR-e összességében jól (átlagérték: 3,91) szolgálta a szervezetek érdekeit, valamint testreszabottságuk is jónak mondható (átlagérték: 4,13).

Megállapítottuk, hogy a KIR kedvező testreszabottsága kapcsolatot mutatott a környezeti tényezők/hatások kezelésére vonatkozó paraméterek kedvező alakulásával. A hatásregiszter alkalmazása, hatásértékelési módszertan fejlesztése, az anyag- és energiamérlegek környezeti hatásokra vonatkozó lefedettsége, környezeti teljesítményértékelő rendszer alkalmazása és a környezeti célok illeszkedése a jelentős környezeti hatásokhoz változók a KIR testreszabottságában kulcsfontosságúnak bizonyultak.

Felmértük a testreszabásban kiemelt szerepet játszó további környezettudatos vállalatiirányítási eszközök alkalmazási gyakoriságát (2. ábra).



2. ábra. A környezetmenedzsment eszközök alkalmazási gyakorisága az egyes szervezeteknél (%) (a szerzők adatai alapján)

Megállapítottuk, hogy a mélyebb környezeti elemzést, komolyabb erőforrásokat és erőfeszítést igénylő technikák elterjedtsége még alacsony szintű a KIR hatásértékelési eljárásokban.

A „Tervezési (Plan)” fázis kereteit tehát nagyban befolyásolták a vezetőség és az alkalmazottak környezetvédelmi motivációi, a vállalat mérete, a vállalati szintű üzleti partnerek elvárásai, a környezetirányítási rendszerhez való viszonyulás és a környezeti információkon és vonatkozásokon nyugvó sikeres testreszabottság.

3.1.2 Környezeti tényezők azonosítása és számszerűsítése

A környezeti hatásértékelés menetében a vállalati egyéni/team vagy külső tanácsadói munka bizonyult hatékonynak. A vállalati csoportmunkában szervezeti egységként végzett hatásértékelés volt a kevésbé kedvező megoldás.

Kimutattuk, hogy a környezeti hatásértékelés során alkalmazott módszertanok jellemzőit illetően a vizsgált mintában saját vállalati módszertant (82%) alkalmaztak, amely szignifikánsan kimutatható mértékben megalapozó szintű módszertant jelentett. A szervezetek többségénél (70%) szükség volt a tényezők felülvizsgálatára.

E tény azt sugallta, hogy e módszerek jártak a legkisebb erőfeszítéssel a vállalatok számára a szabvány előírásainak teljesítésére. A kezdeti felmérés minősége ebből adódóan jelentős, de a folyamatos hatásregiszter karbantartás (felülvizsgálatok) is elengedhetetlen, még állandó technológia esetén is.

A környezeti hatótényező – környezeti hatás párok feltárása (hatásregiszter) a szervezetek csaknem felénél (44%) érte el első KIR tanúsításra (kb. első három év) a kívánt szintet. Közel egyharmaduk (27%) a kezdeti felmérés óta birtokában volt a szükséges információknak. Néhány cégnél csak többszöri tanúsítások után (19%) tekintették megfelelőnek.

Kimutattuk, hogy a KIR hatásértékelési eljárás az egyik legelső környezettudatos vállalatiirányítási eszköz a szervezetek kezében a KT-ük fejlesztésére.

A kutatás során megállapítottuk, hogy az egyes vállalati módszertanok nem haladják meg a szabvány követelményeinek minimális előírásait, csupán megalapozó szintű környezeti információt szolgáltatnak. Alig lépnek a választható és az ISO 14001 szabvány által javasolt lehetőségek irányába. Kimutattuk, hogy ezen eljárások fejlesztése, ill. további környezettudatos vállalatiirányítási eszközök bevonása az egyik kulcskérdés a KIR fizikai KT-ének javításában.

A felmérésben általánosan a termék/technológia változását mutattuk ki, vagyis változó környezeti körülményekre következtethettünk. Megállapítottuk, hogy a megalapozó hatásértékelő módszerek egyszeri módosítása vagy a passzív hozzáállás a hatások mélyrehatóbb elemzése szempontjából a hatások felülvizsgálata esetén is kedvezőtlen irányba (kezdeti környezeti információ rögzítése) mozdíthatja a KIR optimalizálási folyamatát.

3.1.3 A jelentős tényezővé válás feltételei és értékelésük

A jelentős tényezővé válás feltételei között a technológiai ismeretekből származtatott adatokat erős környezeti információként azonosítottuk a hatótényezők feltárására és értékelésére vonatkozóan a vállalati gyakorlatban, mely a jogszabályi és környezettudományi jelentőségi kritériumokat is erős szempontokká teszi a döntési folyamatban. Ehhez többnyire rendelkezésre álltak a technológia környezeti hatásokra vonatkozó adatai, melyek az anyag- és energiamérlegekben jól lefedetten voltak megtalálhatók. Megállapítottuk, hogy az adatokra alapozottan potenciális lehetőség nyílik az ISO 14031 szerinti környezeti teljesítményértékelés szélesebb körben történő alkalmazására. A hatások bonyolultabb relativvá tételét kevesen alkalmazták (a közegben bekövetkező várható károsodás –

„endpoint” módszer (8%), egyszerű megérzés (5%), a fizikai mennyiségekhez pénzérték hozzárendelése – „monetarizálás” (2%), vagy a fizikai mennyiségek célértékhez való viszonyítása – „distance to target (DTT)” módszer (3%).

A jelentős tényezők és hatások folyamatos értékelésének felmérése esetén kimutattuk, hogy a környezeti teljesítményértékelő rendszerek és az életciklus-elemzés (LCA) alkalmazása főként a több KIR tanúsításon átesett rendszerek esetén volt jellemző. A szervezetek döntő többsége (72%) nem végez LCA-t. Csekély hányaduk végzett (17%) vagy tervez LCA-t (11%).

A szervezetek nagy része foglalkozott beszállítóik KT-ének befolyásolásával. E közvetett hatások befolyásolása a KIR alkalmazók motiváltságával is összefüggésben van, megléte jelzésértékű és javítja a KT-t.

3.1.4 Környezeti célok kialakítása és megvalósítása

A KIR alkalmazással és a környezetvédelmi célkitűzésekkel kapcsolatos főbb kérdéseket is megvizsgáltuk.

Kutatásunk a célok kitűzését befolyásoló tényezők elemzésével azonosította a vizsgálatban résztvevő vállalatok környezeti célrendszerének jellegét.

A kutatás során azonosítottuk azokat a tervezési paramétereket, amelyek befolyásolták a KIR-ek környezeti célrendszerének valós környezeti hatásokhoz illesztésének mértékét (tulajdonos/felső vezetés környezettudatossága, szervezet környezeti stratégiája, környezeti hatásokból eredő veszélyek, szervezet pénzügyi helyzete, szervezeti szintek közötti belső környezeti kommunikáció minősége). Megállapítottuk, hogy a paraméterek eltérő mérlegelése torzítást okoz a vizsgált illeszkedésben.

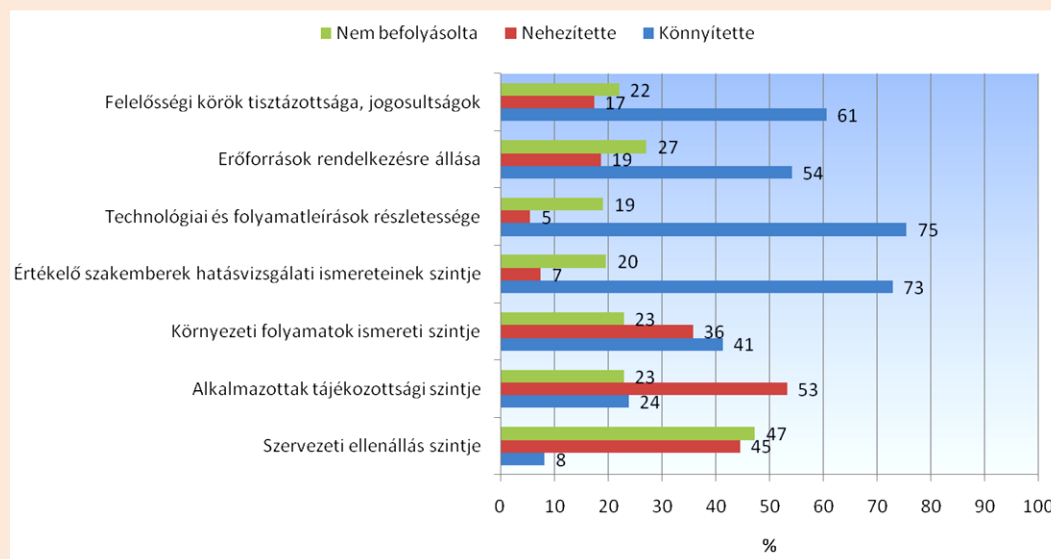
Azonosítottuk a „Tervezési (Plan)” fázis folyamatának végeredményét befolyásoló kritikus pontokat, melyek: (1) a jelentős hatások torzításmentes kiválasztása és (2) a torzítatlan jelentős hatások érvényesítése az adekvát környezeti célrendszerben.

Kimutattuk, hogy ad 1: a jelentős környezeti tényezők/hatások kiválasztásának feltételei között és ad 2: a jelentős hatásokon alapuló környezeti célok kitűzésének kritériumai között a „szervezetek pénzügyi helyzete” paraméter mérlegelése egyaránt a fő, illeszkedési torzulást befolyásoló tényező.

Összességében kimutattuk, hogy a szervezetek a környezeti hatásokból eredő veszélyeket nagyobb arányban figyelembe véve, de a végrehajthatóság pénzügyi korlátai szempontjából - a teljesíthetőséget is szem előtt tartva - határozták meg környezeti céljaikat.

A célkitűzések megvalósulási hatékonysága az előirányzatokhoz képest hosszú távon (87%) kis mértékben jobb eredményeket hozott, mint az első KIR tanúsítást követően (79%).

Megvizsgáltuk a KIR működtetését első három évben könnyítő/nehezítő tényezők alakulását, melyet az alábbi ábrán mutatunk be (3. ábra).



3. ábra. A KIR első három évének működését befolyásoló tényezők (a szerzők adatai alapján)

A tanulmányunk megállapította a KIR környezeti célkitűzései érvényre jutásának szintjét a szervezet KT-e szempontjából más irányítási rendszerekkel együtt történő működtetés esetén.

A válaszadó szervezetek, közel 90 %, integrált irányítási rendszert működtetett. Az egyszerre jelentkező és eltérő célokból adódó konfliktusok ellenére a környezeti kérdések megfelelően kerültek felszínre. Konfliktus leginkább a minőségirányítási rendszerrel, majd a munkahelyi egészség- és munkavédelmi irányítási rendszerrel kapcsolatban merült fel. A vizsgálatunk azt támasztotta alá, hogy:

- az integrált rendszerben való KIR működtetése inkább kedvező volt a szervezet KT-e szempontjából (integrált környezetvédelmi szemlélet), mint független rendszerként való megtartása.
- Több irányítási rendszer esetén a környezetvédelmi kérdések érvényre jutása szempontjából kedvezőbb a környezetirányítási rendszer más irányítási rendszerekkel együtt, vagyis integrált irányítási rendszerben való vállalati működtetése, mint az egyes irányítási rendszerek párhuzamos, de különálló működtetése.
- Az eltérő célokkal rendelkező irányítási rendszerek között a megjelenő környezeti konfliktust feltételként és indikátorként azonosítottuk a környezeti kérdések felszínre kerüléséhez.

Elemeztük a KIR szerepét a környezeti elemek állapotának befolyásolásában. A környezeti elemek állapotára egyértelműen erős pozitív befolyás (átlagérték: 4,10) figyelhető meg a KIR alkalmazók között.

Megvizsgáltuk, hogy a vállalatok mely módszereket használták az anyag/energia elvonások és kibocsátásokra vonatkozó dokumentált környezetvédelmi intézkedéseikben, melyekkel pozitívan befolyásolhatták hatásukat. A környezetvédelmi intézkedések változatos képet mutattak. Meghatározó megoldások azok voltak, melyek nem igényeltek túlzott erőfeszítést, kézenfekvő módon alkalmazhatók voltak, mint pl. a gondos bánásmód, megelőzés, szennyező anyagok ártalmatlanítása, újrahasznosítás és technológiafejlesztés. A további eszközök már kevésbé terjedtek el: ilyenek pl. az anyagok kiváltása, csövégi megoldások, környezetbarát terméktervezés és a fogyasztói magatartás befolyásolása.

A vállalati méretek szerinti csoportosítás (mikro-, kis-, közép- és nagyvállalat) jól mutatta, hogy a gyakori megelőzés, gondos bánásmód és újrahasznosítás mellett közel

egyenlő gyakorisággal fordult elő (70-80%) a szennyezés ártalmatlanítása és a csővégi megoldások alkalmazása minden vállalat típusnál.

3.2 Faktor- és klaszterelemzés

A kérdőíves felmérés redukált adatbázisát faktorok képzése érdekében főkomponens analízisnek vetettük alá. A faktorelemzés végeredménye azt mutatta, hogy a felmérésben szereplő magyar iparvállalatok KT-e és a KIR-ek hatékonysága hat dimenzió mentén magyarázható és különíthető el karakterisztikusan egymástól:

- közös főkomponenseknek a proaktivitási, környezeti hatások felülvizsgálatai, adekvát célok és KIR eljárási faktor bizonyultak,
- míg specifikus mutatóknak a külső motivációs (üzleti partnerek), belső audit faktor jelentkezett.

A faktorkiválasztás és -értelmezés eredményei alapján esetünkben nem fordult elő az a helyzet, hogy olyan változók korreláltak volna egy adott faktorról, amelyek egymással nem álltak kapcsolatban. Azonban az elemzés kiegészítő lépéseként elvégeztük az ellentétes helyzetben javasolt, ún. forgatást, vagy más néven rotációt is. A Varimax rotációs művelettel a faktormátrix fenti értelmezését erősítettük meg.

A teljesítmény dimenziók egyszerűsítésével a további vizsgálatokhoz alkalmas, kezelhető struktúrát hoztunk létre. A dimenziók a következőképp alakultak:

- környezetvédelmi motivációk
- környezeti teljesítmény
- környezeti hatásértékelési
- környezeti menedzsment.

A faktorelemzés végeredménye alapján elvégeztük a mintában szereplő vállalatok csoportba rendezését. A kutatás megfigyeléseinek osztályozására a klaszteranalízis módszerét használtuk fel. Először egy hierarchikus klaszterlemezést futtattuk le a távolságot az „átlagos láncmódszerrel” (average linkage clustering) mérve. Az elemzés 2 elkülönülő klaszter struktúrát mutatott ki. Ezután elvégeztük a K-means klaszterelemzést, ahol megadtuk, hogy az eljárás 2 klasztert képezzen:

- az első klaszter elemszáma 41 db („Formalisták”)
- míg a második klaszterbe 73 db („Környezeti teljesítmény orientáltak”) vállalat került.

A vállalati mintára vonatkozóan - a klaszterelemzés alapján - igazoltuk Winter (1997) vélekedését, mely szerint a vállalatok jól elkülönülő csoportokat képeztek a formális és KT-ükben érdekelt KIR üzemeltetés alapján. Az eredményeink alapján kimutattuk, hogy nagy lehetőség rejlik a KIR vállalati alkalmazásának optimalizálásában a fizikai KT fejlesztése és a környezet állapotának pozitív befolyásolása céljából a vizsgált kutatási területen.

3.3 Fejlesztések

3.3.1 Teljesítmény indexek kialakítása

Kimutattuk, hogy a fizikai KT javítása a „Tervezési (Plan)” fázis és a KIR hatásértékelési eljárás folyamatának optimalizálásán és fejlesztésén keresztül elvégezhető.

Kutatásunk feltárta azokat a tényezőket és a legjobb gyakorlat jellemzőit, amelyek alakulása - a folyamat alapját képezve - hatással van közvetlenül a „Tervezési (Plan)” fázis folyamatának eredményére, közvetve pedig a teljes KIR-re.

Kimutattuk, hogy releváns KIR optimalizálási változók befolyásolják a „Tervezési (Plan)” fázis és a KIR hatásértékelési eljárás színvonalát. A változók jelentésértelme alapján elvégeztük csoportosításukat (parciális teljesítmény dimenziók).

A „Tervezési (Plan)” fázis és KIR hatásértékelési eljárás hatásfokát reprezentáló parciális teljesítményt felépítő változócsoporthoz, mint dimenziók jellemzésére kialakítottuk a környezetvédelmi motivációs (MOT), környezeti teljesítmény (KTM), környezeti hatásértékelés (KHÉ) és környezeti menedzsment (KMR) indexeket. A kialakított teljesítménymutatókat és a vállalati minta értékeit az alábbi táblázatban (2. táblázat) foglaltuk össze.

2. táblázat: A kialakított KIR teljesítmény indexek értékei és rövidítésük (saját felépítés)

KIR teljesítmény index	Rövidítése	Változók száma	Index érték (1,00-5,00)	Szórás
1. Környezetvédelmi motivációs index	MOT	15 db	3,14	0,74
2. Környezeti teljesítmény index	KTM	6 db	3,49	0,66
3. Környezeti hatásértékelési index	KHÉ	16 db	3,09	0,61
4. Környezeti menedzsment index	KMR	26 db	3,05	0,50
5. Aggregált index	AGG	-	3,20	0,20

Indexenként háttértáblázatokat dolgoztunk ki felépítésükről, melyek dimenzióként részletes, számszerűsíthető információt nyújtanak a vállalatra adott időben jellemző parciális teljesítményről.

3. táblázat: Példa. A környezetvédelmi motivációs index (MOT) felépítése (MOT háttértáblázat) (saját felépítés)

Motivációs témakör	Változó	Értékelése
Környezetvédelmi tevékenység motivációja	Külső motivációk	igen = 5 pont
	Szigorú szabályozási rendszer Bankok és biztosítók elvárása Üzleti partnerek követelménye Versenytársak elvárása Piaci, fogyasztói igények Helyi lakosság erős befolyása Civil szervezetek	nem = 1 pont
	Belső motivációk	
	Tulajdonosi elvárás Termékünk/szolgáltatás jellege Alkalmazottak elvárása	
Számszerűsíthető előnyökből adódó motiváció	Számszerűsíthető előny	igen = 5 pont nem = 1 pont
Motiváltság a KIR jövőbeli alkalmazására	KIR jövőbeli alkalmazása	elengedhetetlen = 5 pont közömbös = 3 pont felesleges = 1 pont
Felső vezetés környezettudatossága a környezeti célok kitűzésében	Környezeti célok kitűzése Felső vezetés környezettudatossága Szervezet környezeti stratégiája	igen = 5 pont nem = 1 pont
Motiváltság a környezetvédelmi célú megbízásokra (utóbbi 3 évben)	Környezetvédelmi célú megbízás	igen = 5 pont nem = 1 pont

Megj.: *dőlten jelölt változó*: korrelációanalízissel azonosított paraméter, *félkövér kiemeléssel jelölt változó*: faktoranalízis nagy főkomponens súlyú paramétere, nem jelölt változó: folyamat-centrikus megközelítéssel beépített változó

Az index az alábbi környezetvédelmi motivációkat reprezentálja: a környezetvédelmi külső-belső motiváció mértékét, a számszerűsíthető előnyök jelentkezését, a KIR jövőbeli alkalmazásához való hozzáállást, a felső vezetés környezettudatosságát, a szervezet környezeti stratégiáját és a környezetvédelmi célú megbízásokat.

Az index értékek kiszámításakor felmerült a felépítésben részt vevő változók súlyozásának kérdése. A súlyozáshoz elképzelhető lett volna a korrelációanalízis releváns változóinak ekvivalencia arányszámok (osztályozási tényezők) alapján történő számbavétele vagy a faktorsúlyok közvetlen használata. A független változók - előbbiek melletti - kisebb súllyal történő beszámítását sem tartottuk volna helyesnek, mivel ezzel e változók információtartalmának önálló jelentőségét hagytuk volna figyelmen kívül. E megoldásoktól Miakisz (1999) és Tóth (2002) megállapításai nyomán eltekintettünk. Az óvatos súlyozás mellett szólt az a szándékunk is, amely a szervezetenkénti egyedi sajátosságokhoz leginkább illeszkedő indexszámítás módszerének kialakítását jelentette.

Az indexek értékeinek legmegfelelőbb kiszámítására végül a változók értékeiből számított átlag képzését választottuk, melyben a változókat egyenlő súllyal vettük számba.

A felmérés eredményének egyetlen, dimenzió nélküli számban való kifejezésére az aggregált mutatót (AGG) fejlesztettük ki. Képzése a fenti KIR teljesítmény indexek értékeinek átlagolásával történt.

Az egyes indexeket alkotó változók alakulása, az indexek eltérő érzékenységén keresztül, az AGG értéket is befolyásolja. Ezt a befolyást a KTM index magasabb érzékenysége jobban érvényesíti, mivel az index változóinak száma közel fele a többi indexének. A KMR index robosztusabb érzékenysége viszont a változók alakulásának kisebb befolyását eredményezi az AGG értékben, mivel az index változóinak száma közel kétszerese a többi indexének. (A MOT és KHÉ indexek normál érzékenységűek.)

Az AGG értékének elemzésekor azonban e tény pozitívumként értékeltük, mert így a KIR környezeti teljesítményével kapcsolatos változók alakulása - a KTM index nagyobb érzékenységevel - kiemelten, a KIR irányítási teljesítményével kapcsolatos változók alakulása - a KMR index kisebb érzékenységevel - kevésbé befolyásolják az AGG végeredményét.

Az összevont mutató (AGG) értéke a teljes mintán: 3,20 vagyis közepes (az értékkészlet: 1,00-5,00; szórás: 0,20)

Az indexek alkalmazására értékelési módszert fejlesztettünk ki, amely lehetőséget adott a válaszadók dimenziókénti és összevont parciális teljesítményének minősítésére és feltételek mellett a vállalaton belüli önértékelésre, valamint a vállalatok közötti összehasonlítására a felmérési időszakra vonatkozóan. Mindezt a szervezetek már korábban kialakított, változatos eljárásainak megváltoztatása nélkül valósítottuk meg.

A teljesítmény indexek értékeinek alakulását szervezetenként kísértük figyelemmel. A környezeti információk számszerűsítéshez az egyes változók értékelését vettük alapul (értékkészlet: 1-5). A számszerűsítéssel lehetőséget adtunk a szervezetek számára egyfajta önértékelésre. Az eredmények felhasználhatók voltak az állapotfelmérésre az egyes mutatókat és felépítő változóikat illetően. A változócsoportokban (parciális teljesítmény dimenziókban) kiszámítottuk a jellemző teljesítményt, mellyel a maximálisan elérhető értékhez viszonyítva, relatív eredményeket szolgáltatunk az index átlagértéken keresztül (értékkészlet: 1,00-5,00). Ezzel tájékoztatást nyújtottunk a „Tervezési (Plan)” fázis adott időben jelentkező határfokáról.

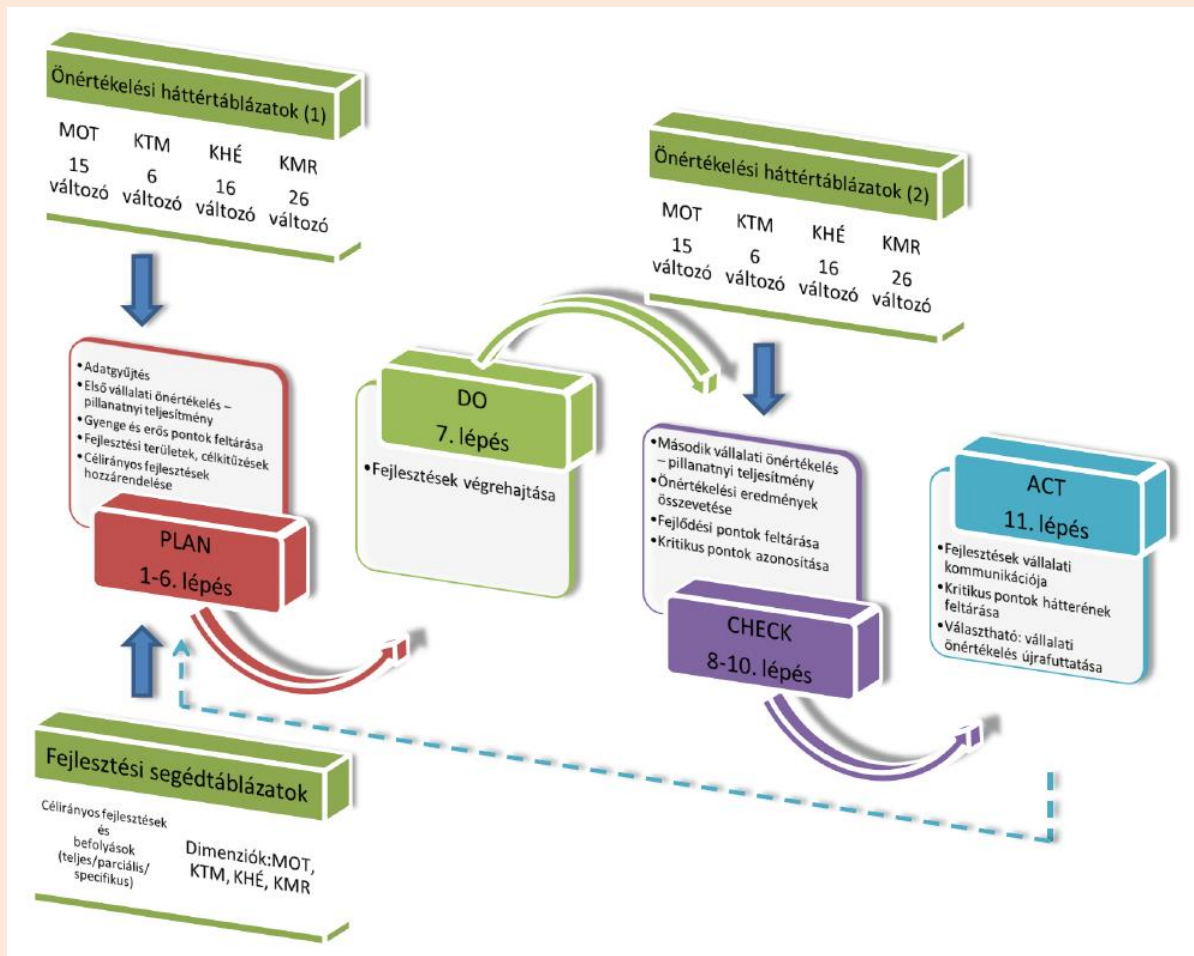
3.3.2 Az önértékelésen alapuló KIR fejlesztési modell

A KIR optimalizálási változók szélső értékei mentén a felmérésünk adatbázisa alapján a kutatásunk kimutatta a kidolgozott teljesítmény indexek értékeiben jelentkező eltéréseket. Az indexek érzékenységvizsgálata során a szignifikáns eltérést okozó változókat jelentéstartalmuknak megfelelő fejlesztési javaslatokként értelmeztük. A fejlesztések előírannyozható eredményét, vagyis befolyását, az index átlagértékek alakulásával azonosítottuk. Megállapítottuk, hogy a befolyások ismerete alapján lehetőség nyílik

célirányos fejlesztések (36 db) hozzárendelésére az egyes teljesítmény dimenziókhöz. A hozzárendelés elősegítésére részletes segédtablázatot dolgoztunk ki (1. függelék).

Az egyes indexeknél 1-4-ig terjedő számozással jeleztük a KIR változó befolyásának jelentőségét: elsődlegességét, másodlagosságát stb.. Végül az aggregált mutatóban tapasztalt eltérések értelmezését is megadtuk, mint az index dimenziókra vonatkozó befolyás teljes, parciális vagy semleges sajátosságát. A KIR változók közötti sorrend felállítására az aggregált mutatónál tapasztalt átlagértékek eltérését vettük alapul.

A kutatási eredményeink gyakorlatba történő átültetéséhez az alkalmazók számára kifejlesztettük az önértékelésen alapuló KIR fejlesztési modellt (4. ábra).



4. ábra. Modell folyamatábra: Az önértékelésen alapuló KIR fejlesztési modell koncepció ismertetése a PDCA elv alapján a KIR „Tervezési (Plan)” fázisára (saját szerkesztés)

A modellel rendszerbe foglaltuk a feltárt összefüggéseket és technikai útmutatást adtunk a célirányos fejlesztési feladatok kijelölésében és programozásában. Ezzel a KIR folyamatos fejlesztésében - a vizsgált parciális teljesítmény dimenzióban - döntéstámogató eszközhöz juttattuk a szervezeteket. A modell alkalmazásának főbb lépéseit részletesen táblázatos formában mutatjuk be.

4. táblázat: Az önértékelésen alapuló KIR fejlesztési modell a KIR „Tervezési (Plan)” fázisára (1-7. lépés) (saját felépítés)

Fázis	Lépés	Feladat	Eredmény
I. PLAN	1. lépés START	A modellben alkalmazott KIR teljesítmény indexek (4+1 db) és változók tanulmányozása a szervezet által megadható értékek szempontjából. Adatok összegyűjtése.	Kritérium: Az összes KIR változó értékelhető a szervezetet illetően: <ul style="list-style-type: none"> • MOT (15 változó) • KTM (6 változó) • KHÉ (16 változó) • KMR (26 változó) • AGG Értékelés előkészítése: háttértáblázatok az indexekről és változóikról, fejlesztési segéd táblázatok. Összegyűjtött vállalati környezeti adatok.
	2. lépés	<i>Első vállalati önértékelés</i> a teljesítmény dimenziókat jelentő indexeken és értékelhető változóikon keresztül. Állapotfelmérés. Háttértáblázatok kitöltése.	Első elvégzett önértékelés. Számszerűsíthető értékek változónként és indexenként, valamint az aggregált mutató esetén. Kitöltött háttértáblázatok. A KIR adott környezeti teljesítményének regisztrálása (1,00-5,00).
	3. lépés	Az önértékelés eredményeinek vizsgálata változónként és indexenként.	Gyenge és erős pontok feltárása. A szervezet első önértékelésének értelmezése.
	4. lépés	A gyenge pontok kezelhetőségének elemzése.	Prioritási sorrend felállítása a gyenge pontok fejlesztésére.
	5. lépés	Fejlesztési területek meghatározása az értékelt változók és indexek szintjén (prioritásonként), háttértáblázatok felhasználása.	Megfogalmazott fejlesztési célkitűzések adott változókat és indexeket illetően (prioritásonként).
	6. lépés	A kiválasztott fejlesztési célkitűzés(ek)hez kapcsolódó releváns KIR változók hozzárendelése, várható befolyásuk előrejelzése a segéd táblázatok 1. és 2. felhasználásával.	Fejlesztési program: A célirányos fejlesztés(ek)hez hozzárendelt KIR változók. Azonosított fejlődési célterület(ek) és várt befolyás(ok).
II. DO	7. lépés	A kitűzött fejlesztés(ek) megvalósítása a KIR változó jelentés-tartalmának megfelelően és a várt befolyás ismeretében.	Fejlesztés(ek) végrehajtása.

5. táblázat: Az önértékelésen alapuló KIR fejlesztési modell a KIR „Tervezési (Plan)” fázisára (8-11. lépés) (saját felépítés)

Fázis	Lépés	Feladat	Eredmény
III. CHECK	8. lépés	Második vállalati önértékelés a teljesítmény dimenziókat jelentő indexeken és értékelhető változóikon keresztül a fejlesztési eredmény(ek) felmérésére. Háttértáblázatok kitöltése.	Második vállalati önértékelés. Számszerűsíthető értékek változónként és indexenként, valamint az aggregált mutató esetén. Kitöltött háttértáblázatok. A KIR környezeti teljesítményének regisztrálása (1,00-5,00).
	9. lépés	A megcélzott és megvalósult fejlődési terület(ek) eredményeinek összevetése. A fejlesztés területének és mértékének ellenőrzése változónként és indexenként.	A szervezet második önértékelésének értelmezése. Összevetése az első önértékelés eredményeivel változónként és indexenként.
	10. lépés	Fejlődési pont(ok) feltárása és azonosítása. Kritikus pont(ok) meghatározása.	Feltárt fejlődési és kritikus pont(ok).
IV. ACT	11. lépés STOP	A megvalósult fejlesztés(ek) vállalati kommunikációja. Kritikus pontok hátterének feltárása.	A KIR környezeti teljesítményének fejlődése a „Tervezési (Plan)” fázis határfokának javulásával. Kritikus pontok hátterének ok-okozati feltárása.
		Választható: Az első önértékelésen alapuló prioritások teljesítése után a vállalati önértékelés újrafuttatása.	Visszacsatolás a Plan fázishoz (1. lépés).

5 Konklúziók

Módszertani kutatásunk során a fizikai KT közvetett fejlesztésének lehetőségét valósítottuk meg. Az azonosított, előirányozható fejlesztési erőfeszítések azon tervezési paramétereket érintették, amelyek a környezeti tényezők és hatások kezelésére vonatkoznak. Biztosítottuk a különböző szervezetek egységes értékelését, mely nem igényli a változatos vállalati eljárások módosítását, továbbá összehasonlításra ad lehetőséget. A kifejlesztett modell fejlesztési és döntéstámogató eszköz. A modellalkalmazók a vizsgált kutatási területen javíthatják közvetlenül a „Tervezési (Plan)” fázis, közvetve pedig környezetirányítási rendszerük határfokát.

Köszönetnyilvánítás:

Hasznos tanácsaival segítette kutatásunkat Dr. Héjj Botond CSc c. egyetemi tanár, Dr. Tamaska László PhD igazgató, Dr. Bogdán Olivér PhD igazgató és Nagy János vezető auditor. A felmérésben részt vevő vállalatok és tanúsító szervezetek közreműködése nélkül nem készülhetett volna el e munka, köszönjük támogató hozzáállásukat.

Hivatkozások

- BAILEY, A. (1999): Környezeti auditálás. In: BAILEY, A. - BEZEGH A. - FRIGYER A. - BÁNDI GY. - GALLI M. - KERÉKES S. - TÓTH G. (1999): Környezeti vezető és auditor képzés – Tankönyv, Magyar Szabványügyi Testület (MSZT), Budapest. pp. 79-88.
- BRAGDON, J. H., MARLIN, J. A. T. (1972): Is pollution profitable? Risk Management, 19(4): 9–18.
- BULLA, M. - BURUZS, A. (2008): Regionális fejlesztések fenntarthatósági indikátorai az eu-ban. In: NAGY, G. – PESTINÉ, R. É. V. - TORMA, A. (Szerk.): VIII. Környezettudományi Tanácskozás, A környezeti erőforrások fenntartható használata (Konferencia kiadvány), SZE, Győr: 135-144.
- BULLA, M. - GYULAI, I. - KOVÁCS, E. - ÓNODI, G. - PÁJER, J. - PESTINÉ, R. É. V. - ZSENI, A. (2008): Környezetállapot-értékelés, Magyarország környezeti állapota, monitorozás. HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0 pályázat, A felsőoktatás szerkezeti és tartalmi fejlesztése, Győr
- BULLA, M. (2004): Környezetközpontú Irányítási Rendszerek áttekintő, Kézikönyv, Győr, pp: 10-11., 13-14., 83-84.
- FOGLER, H. R., & NUTT, F. (1975): A note on social responsibility and stock valuation. Academy of Management Journal, 18: 155–160.
- FREEDMAN, M., – JAGGI, B. (1982): The SEC's pollution disclosure requirements – Are they meaningful? California Management Review, 24(2): 60–67.
- FRISCHKNECHT (2005): Methoden der Umweltbewertung technischer Systeme, Teil 1: Ökobilanzen (Life cycle assessment, LCA), ETH Zürich, Studiengang Umweltnaturwissenschaften, Sommersemester, Zürich
- HARANGOZÓ, G. (2007): Mitől zöld egy vállalat? – A termelő vállalatok környezeti teljesítménye, doktori disszertáció, BCE, Budapest, pp: 27-33., 84-120.
- HERCZEG, M. (2005): Környezetmenedzsment, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Környezetgazdaságtan Tanszék
- HOFSTETTER, P. (1998): Perspectives in Life Cycle Impact Assessment. A Structured Approach to Combine Models of the Technosphere, Ecosphere and Valuesphere. Kluwers Academic Publishers
- HOLMAN, W. R., NEW, J. R., & SINGER, D. (1985): The impact of corporate social responsiveness on shareholder wealth. In L. Preston (Ed.), Research in corporate social performance and policy, vol. 7: 137–152. Greenwich, CT: JAI Press.
- ISO 14001: MSZ EN ISO 14001:2005 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények és alkalmazási irányelvek (ISO 14001:2004) (Environmental management systems. Specification with guidance for use (ISO 14001:2004)), Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2005
- ISO 14031: MSZ EN ISO 14031:2001 Környezetközpontú irányítás. A környezeti teljesítmény értékelése. Útmutató (ISO 14031:1999) (Environmental management. Environmental performance evaluation. Guidelines (ISO 14031:1999)). Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2001.
- JUHÁSZ, CS. - KOCZOR, T. (2002): Környezetirányítási kézikönyv az agrárium környezetirányítási vezetői és környezetvédelmi megbízottjai számára, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, p. 17., 74., 88.
- JUHÁSZ, CS. - MÉSZÁROS, J. - KOVÁCS, E. (2001): Környezeti auditálás. In: Környezetminőség és menedzsment távoktatási program kialakítása és fejlesztése, PHARE HU9705 pályázat, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Debrecen
- KEKEKES, S. - KINDLER, J. (Szerk.) (1997): Vállalati környezetmenedzsment. BKE, Budapest. p. 81.
- KERÉKES, S. - KINDLER, J. (szerk.) (1997): Vállalati környezetmenedzsment - BKE Környezetgazdaságtani és Technológiai tanszék, Aula Kiadó Kft., Budapest, pp: 5-9., pp: 24-28., pp: 50-52., pp: 55-56, pp: 88-89., p. 130.
- KÓSI, K. - VALKÓ, L. (1999): Környezetgazdaságtan és –menedzsment, Eötvös József Főiskola Műszaki Fakultás, Baja
- KÖVET Egyesület a Fenntartható Gazdálkodásért, KIR – Lista 2007 (On-line: <http://www.kovet.hu/ISO14001/Linkek/KIRnyilvantartas.htm>)
- KUN-SZABÓ, T. (1999): A Környezetvédelem minőségmenedzsmentje. Műszaki Könyvkiadó, Magyar Minőség Társaság Budapest

- MIAKISZ, J. (1999): Measuring and Benchmarking Environmental Performance in the Electric Utility Sector: The Experience of Niagara Mohawk. In: BENNETT, M. – JAMES, P. (eds.): Sustainable Measures, Greenleaf Publishing, Sheffield, p. 221-245.
- NAGY, G. – TORMA, A. – VAGDALT, L. (2006): A környezeti teljesítmény javítása és értékelése. Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, pp: 11-13., 15-16., p. 24., 25., 35., 38., 60
- PÁJER, J. (1998): Környezeti hatásvizsgálatok. Soproni Egyetem, Sopron
- PÁJER, J. (2011): A környezeti terhelés minősítése. In: LAKATOS F., SZABÓ Z. (Szerk.): Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Kari Tudományos Konferencia Kiadvány. NyME Kiadó, Sopron, p. 14.
- PATAKI, GY. – TÓTH, G. (1999): Vállalati környezettudatosság, GEMS-HU jelentés, Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület, Budapest
- POLGÁR, A. (2011): Környezetirányítási rendszerek hatáselemzésének vizsgálata. In: PÉNTEK, K. (Szerk.): A Nyugat-magyarországi Egyetem Savaria Egyetemi Központ Tudományos Közleményei XVIII. Természettudományok 13. Supplementum – Proceedings of University of West Hungary Savaria Campus Natural Sciences - VI. Euroregionális Természettudományi Konferencia Konferencia Kiadványa, NymE-SEK-TTK: 163-168. NymE Kiadó, Szombathely. ISSN 0864-7127, HU ISSN 2061-8336
- POLGÁR, A. (2012): Környezeti hatásértékelés a környezetirányítási rendszerekben. Doktori értekezés. NYME-EMK, Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola, K1 Bio-környezettudományi Doktori Program, Környezet- és Földtudományi Intézet, Sopron, 380 p. (Online: <http://ilex.eke.hu/PhD/emk/polgarandras/disszertacio.pdf>)
- RÉDEY, Á. - MÓDI, M. - TAMASKA, L. (2002): Környezetállapot-értékelés. Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, p. 8., 50.
- RÉDEY, Á. (2008): Környezetmenedzsment rendszerek, HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0 pályázat, A felsőoktatás szerkezeti és tartalmi fejlesztése, Veszprém, p. 24., 27., pp: 81-82.
- ROCKNESS, J., SCHLACHTER, P., & ROCKNESS, H. O. (1986): Hazardous waste disposal, corporate disclosure, and financial performance in the chemical industry. In M. Neimark (Ed.), Advances in public interest accounting, vol. 1: 167–191. Greenwich, CT: JAI Press.
- SAVAGE, E. (2000): MSV and public disclosure of performance goals are key agenda issues, Chemical Market Reporter, May 22, 2000, Vol. 257, Iss. 21, New York, p. 25.
- SEIFERT, E. K. (1998): Kennzahlen zur Umweltleistungsbewertung – Der internationale ISO 14031-Standard im Kontext einer zukunftsfähigen Umweltberichterstattung. In: SEIDEL, E. – CLAUSEN, J. – SEIFERT, E. K.: Umweltkennzahlen, Verlag Vahlen, München, p. 71-120.
- SPICER, B. H. (1978a): Investors corporate social performance and information disclosure: An empirical study. Accounting Review, 53: 94–111.
- SPICER, B. H. (1978b): Market risk, accounting data, and companies' pollution control records. Journal of Business, Finance, and Accounting, 5: 67–83.
- TORMA, A. (2007): A környezeti teljesítményértékelés aggregáló módszerei és az anyagáram-elemzés kapcsolatrendszere - Egy integrált vállalati modell megalapozása. Doktori értekezés. BMGE-GTK, Budapest, p. 39., pp: 43-44., p. 49., 53., 66., 69., 76., p. 245.
- TÓTH, G. (2002): Vállalatok környezeti teljesítményének értékelése, doktori disszertáció, BKÁE, Budapest, pp: 33-34., p. 53., 54., 74., 114., 117., pp: 130-140.
- WINTER, G. (1997): Zölden és nyereségesen, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, p. 7., pp: 19-21., p. 23.
- WISEMAN, J. (1982): An evaluation of environmental disclosures made in corporate annual reports. Accounting, Organizations, and Society, 7: 53–63.

Állatkertek, vadasparkok mint környezeti- természeti nevelési színterek

Füzné dr. Kószó Mária PhD, főiskolai docens, - Négyökrű Mária főiskolai hallgató

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Tanító- és Óvóképző Intézet

6725 Szeged, Hattyas u. 10. sz.

fuzne@jgypk.u-szeged.hu

n.maria.mya@gmail.com

Összefoglaló

Tanulmány célja a tantermen kívüli oktatási formák közül az állatkertekben tartott foglalkozások tanulást segítő szerepére rávilágítani. Vizsgálatunk során a magyar állatkertekhez kiküldött kérdőívek és honlapjaik tartalomelemzésével gyűjtöttünk adatokat és információkat. Eredményeink arról tájékoztatnak, hogy a magyar állatkertek változatos programokkal támogatják az alsó tagozatos korosztály tanulási folyamatát és a gyermekek személyiségének pozitív fejlődéséhez is hozzájárulnak.

Kulcsszavak: terepi oktatás, állatkerti nevelés, zoopedagógia, környezeti-természeti nevelés

Abstract

The goal of this study is to cast light up the role of Hungarian Zoos in the learning process during out of classroom programme. The research based on questionnaires gathered from educators of five Zoos. Beside this we analysed the text of the homepages of these Zoos'. Our results outline that Hungarian Zoos help the learning process during out of the classroom programme. The Zoos contribute positive development of the pupils during in the lesson of the Zoos.

Keywords: out of classroom learning, education in the zoo, environmental education

1. Bevezetés

Intézményünkben a természetismereti tantárgy-pedagógia kurzusok megvalósítása során kiemelten kezeljük a környezeti nevelési feladatokat. A természetismeret tantárgy-pedagógia tartalmának részét képezi a terepi oktatás (tantermen kívüli oktatás) módszereinek és helyszíneinek bemutatása is. Ennek a témának a feldolgozását úgy kívánjuk hatékonyabbá tenni, hogy különböző bemutatóhelyeken - például a Szegedi Vadasparkban, SZTE Fűvészkertben, a Természetismereti Tudástárban - is tartunk foglalkozásokat a hallgatók számára. A terepi oktatások szervezéséhez szerencsére elegendő számú szakirodalom és oktatási segédanyag áll az oktatási intézmények számára (Füzné, 2012; Pintér, 2004; Pintér 2011). Az intézményünkben szervezett terepi foglalkozások nagyon népszerűek a tanító-és óvóképzős hallgatók körében. Ezt bizonyítja, hogy Négyökrű Mária tanítóképzős hallgató

érdeklődését is felkeltette a tantermen kívüli oktatás- nevelés lehetőségeinek alaposabb tanulmányozása, ebből írta szakdolgozatát is, melyet Fűzné Kószó Mária témavezetőként irányított (Négyökrű, 2014). Ebből a munkából az állatkertekkel, vadasparkokkal kapcsolatos környezeti nevelési kutatási eredményeinket, tapasztalatainkat szeretnénk megosztani tanulmányunkban.

2. Állatkert-pedagógia

A zoopedagógia - más néven állatkert-pedagógia - az akváriumokban, állatkertekben, vadasparkokban megvalósuló környezeti nevelési forma. Különböző módszerek felhasználásával olyan emberek nevelésére törekszik, akik fontosnak tartják a természetes környezet és élővilág fenntartását, védelmét. (Nagy, év nélkül)

Az állatkertek olyan építmények, melyek célja, hogy az ismeretterjesztést, oktatást-nevelést az élőlények bemutatásával megkönnyítse, és közreműködjön a veszélyeztetett fajok fenntartásában. Általánosságban elmondhatjuk, hogy az emberek többségénél az állatkertek a szórakozást, pihenést szolgálják. Akkor látogatják a családok, baráti társaságok, amikor kikapcsolódásra, valamilyen élményre vágnak a szabadban. (Dr. Mödlinger, 1995.)

Napjainkban az állatkertek fő szerepe:

1) *A szabadidő eltöltésének helyszínei:* lehetőséget nyújtanak, hogy a szabadidőnket természet-közeli helyen töltsük el kellemesen, miközben közelről megfigyelhetjük a bolygónkon élő állatok sokféleségét, viselkedését.

2) *Nevelés:* az állatkerteknek jelentős szerepük van a biológiai ismereteink bővítésében, és mindezzel a természet iránti érzékenységünk és felelősségtudatunk kialakításában. Az állatkertek további fontos feladata, hogy hangsúlyozza a természet óvásának és megőrzésének jelentőségét.

3) *Természet- fajmegőrzés:* sajnos a természetet folyamatosan újabb veszélyforrások érik, ezért szükségesszerűvé vált az állatkerti állatállományok gondos és egységes fenntartása, a faj- és élőhely védelem. Például a veszélyeztetetté vált fajoknak a zárttéri populációi meghatározó szerepet tölthetnek be a vadonélő fajtársaik megmentésében. A természeti szisztémát fenyegető közbenjárások miatt az állatkerteknek elő kell segíteni az állati fajok és egyedek védelmezését és a természetvédelmi nevelést.

4) *Kutatás:* mivel a biológiai tudományok egyre fejlődnek, a kritériumok is emelkednek az állatkerti állattartással és a tenyésztéssel szemben; szükségessé válik az állatkertek tudományos munkája is. (Kovács, 1996; Molnár és társai 1998; Pintér, 2004.)

A fentiekben vázolt négy fő feladatból az állatkertek nevelési funkcióját tanulmányozzuk.

3. Kutatásunk célja, hipotéziseink

Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy a kisiskolások (alsó tagozatos osztályok) milyen gyakran és milyen célból fordulnak meg iskolai keretek között - a köznevelési intézmények többi tanulójaéhoz viszonyítva - az állatkertekben, vadasparkokban. Arra is kerestük a választ, hogy az állatkertek és vadasparkok milyen programokat kínálnak a köznevelési intézmények számára és azokat milyen módszerekkel, munkaformákkal kívánják

megvalósítani. Továbbá azt is próbáltuk kideríteni, hogy az állatkerti programokban részesülő gyermekek mely képességei fejlődhetnek.

Hipotéziseink

1. Azt feltételeztük, hogy az óvodások a leggyakoribb látogatói az állatkerteknek, hiszen az ő napirendjük a legkövetlenebb a köznevelési intézmények közül. Ezután a kisiskolások (alsó tagozatosak) következnek a gyakorisági sorrendben, mert a többségében egytanítós rendszerű oktatás miatt az óra és napirendjük még könnyebben alakítható, rugalmasabb, mint a felsőbb korosztályoké.
2. Úgy gondoltuk, hogy vannak olyan alsó tagozatos csoportok, melyek rendszeresen (évente legalább 3-4 alkalommal) ellátogatnak az állatkertbe, illetve vadasparkba azzal a céllal, hogy megfoghatóbb, élménnyel gazdagabb legyen számukra az órákon (elsősorban környezetismereti órákon) tanult ismeretek feldolgozása.
3. Azt is feltételeztük, hogy általában a zoopedagógusok (állatkerti foglalkozásvezetők) körbevezetését veszik igénybe a tanítók, és játékos feladatok, valamint megfigyelések alapján kapcsolják össze az órai anyagot a látottakkal és tapasztaltakkal.

4. Kutatásunk módszerei

Kutatásunk során két egymást kiegészítő módszert választottunk azzal a céllal, hogy megbízhatóbbak legyenek az adataink.

4.1. Kérdőíves kikérdezés

Vizsgálatunk során kérdőívet készítettünk, amelyet minden magyarországi állatkertbe elküldtünk és kértük, hogy az intézményben nyilvántartott statisztikai adatok alapján egy-egy zoopedagógus, illetve oktatásszervező töltsse ki. Sajnos csak öt intézmény oktatásszervezője töltötte ki és küldte vissza a kérdőívet: a Szegedi Vadaspark, a Nyíregyházi Állatpark, a Fővárosi Állat- és Növénykert, Miskolci Állatkert és Kultúrpark, és a Debreceni Nagyerdei Kultúrpark. (Az állatbemutató intézmények többféle megnevezését a későbbiekben egyszerűsítve *állatkertek* kifejezéssel említjük, azzal a megjegyzéssel, hogy a fentiekben említett minden intézményt értjük alatta.)

A kérdőív elkészítésekor Irving Seidman (2002) útmutatását vettük figyelembe. A kérdőív összesen 10 kérdésből állt. A feladatok típusai között voltak egyszeres- és többszörös feleletválasztós, valamint rövid kifejtős kérdések. A viszonylag kevés időt igénylő egyszeres és többszörös feleletválasztós kérdések mellé azért iktattunk be rövid kifejtős kérdéseket is, mert bizonyos kérdésekre egyénenként/intézményenként más és más a válaszlehetőség, ezért ez a kérdéstípus jól alkalmazható ahhoz, hogy mindenki az intézményére jellemző ismérveket írhasse le.

4.2. Tartalomelemzés

Vizsgálatunk másik módszereként a tartalomelemzést választottuk, mert tájékoztató közlemények - kutatásunkban a honlapok - tartalmának elemzésére is alkalmas. Kommunikáció elméleti szempontból a tartalomelemzés a *ki, mit mikor kinek, hogyan, milyen hatással* kérdésekre keresi a választ. Vizsgálatunkban ezen irányelvek alapján fogalmaztuk

meg kérdéseinket és állítottuk fel a szövegek tartalmának feldolgozásához szükséges kategóriákat. (Schleicher, 2007; Kmetty-Sztárayné 2011.)

Az állatkerti honlapok tartalmának elemzése előtt a következő kérdéseket fogalmaztuk meg:

- Az állatkertek honlapjai milyen oktatási- nevelési lehetőségeket kínálnak a köznevelési intézmények számára?
- Milyen tevékenységekkel, módszerekkel és munkaformákkal kívánják az állatkertek megvalósítani a felkínált programjaikat?
- Az állatkerti foglalkozásban alkalmazott módszerek és munkaformák a tanulók mely képességeit fejleszthetik?

5. Kutatási eredmények elemzése

A kutatási eredményeink bemutatását a kérdőívek adatainak bemutatásával kezdjük, majd az állatkertek honlapjainak elemzésével folytatjuk.

5.1. A kérdőívek adatainak elemzése

Az első kérdésnél arra kerestük a választ, hogy a vadasparkba látogató gyermekcsoportok milyen célból keresik fel az állatkerteket. Az 1. sz. táblázatban láthatjuk az állatkertek statisztikai nyilvántartása alapján adott válaszokat.

Az állatkerti látogatás célja	A válaszok eredményei
Kirándulás	41,20%
Állatkerti foglalkozás igénybe vétele	38,80%
Kísérő pedagógus tart foglalkozást	2,5%
Egyéb: jeles napok rendezvényei, szakkör, táborozás.	17,50%

1. táblázat: Az állatkertbe látogató gyermekcsoportok célja

Az adatok arra utalnak, hogy az állatkertekbe elsősorban kirándulási célból és az állatkert által tartott foglalkozások igénybevétele céljából visznek gyermekcsoportokat. A válaszadók 17,50%-a az egyéb kategóriát jelölte meg, amelyben a jeles napok rendezvényein való részvételt, szakkört és a táborozást nevezték meg. A válaszok szerint az állatkertben egy kísérő pedagógus sem vállalja, hogy önállóan foglalkozást tartson. (A kirándulások során a kísérő pedagógusok az állatkert információs táblái segítségével vezetnek körbe a gyermekeket az állatok bemutató helyein és a gyermekfelügyeletet látják el.)

A második kérdés során arra voltunk kíváncsiak, hogy az utóbbi három év átlagában a különböző korosztályokat milyen gyakorisággal vitték látogatásra a köznevelési intézmények. Vizsgálatunk során kiderült, hogy az állatkertek nem vezetnek az állatkerti látogatókról korosztályokra lebontott adatokat, így csak becsléseket írtak a válaszadó intézmények zoopedagógusai.

Az állatkertbe látogató korosztályok	A korosztályok %-os aránya
Óvodások	28,50%
Alsó tagozatos tanulók	38,50%
Felső tagozatos tanulók	27,50 %
Középiskolások	5,50%

2. táblázat: Az állatkertbe látogató gyermekcsoportok korosztályainak aránya

A becült adatokból az látható, hogy az alsó tagozatos tanuló csoportok látogatják leggyakrabban az állatkerteket, ezt követi az óvodás korosztály és a felső tagozatos diákok. Legritkábban a középiskolás korosztály látogatja szervezett formában az állatkerteket.

(A harmadik kérdéstől csak az alsó tagozatos korosztályra vonatkozó kérdéseket tettünk fel.)

A harmadik kérdésben arra voltunk kíváncsiak, hogy az állatkertbe látogató kisiskolások milyen arányban kérik az állatkertek által felkínált és szervezett foglalkozásokat. Erre a kérdésre is becült adatokat írtak az állatkertek zoopedagógusai, mely szerint körülbelül 60%-os arányban igénylik a tanítók az állatkerti foglalkozásokat.

A negyedik kérdésnél arra kerestük a választ, hogy milyen foglalkozásokat, munkaformákat igényelnek a kisiskolás csoportok számára a pedagógusok. Ennek adatait az 1. ábra grafikonjával szemléltetjük.



1. ábra: Az alsó tagozatos csoportok által igényelt foglalkozások, munkaformák arányai

Az állatkertek többsége (40%) az egyéb válaszlehetőséget jelölte be. Az egyéb kategóriában a jeles napokhoz (például Víz Világnapja, Föld Napja stb.) kapcsolódó foglalkozásokat, szakkört, neveztek meg, de leírták azt is, hogy vannak tematikus foglalkozások is, melyeken egy-egy témához kapcsolódóan 4-5 állatot mutatnak be részletesebben. Az interaktív előadás körbevezetést és a csoportmunkát 30%-os arányban becülték meg, míg a páros munkát senki nem választotta.

Az ötödik kérdés arra vonatkozott, hogy milyen módszereket használnak a zoopedagógusok a kisiskolás csoportoknak szervezett foglalkozásoknál. Többszörös választási lehetőség volt ennél a kérdésnél. A válaszok adatait az 3. táblázat tartalmazza.

Alkalmazott módszer	A módszer gyakorisága (%)
Irányított/célzott megfigyelés	100%
Irányított beszélgetés	100%
Kereső-kutató feladatok	100%
Egyéb: állatsimogatás, projekt módszer, ügyességi próba, tanulói kísérlet	40%

3. táblázat: Az alsó tagozatos gyermekcsoportoknál alkalmazott módszerek

A válaszok szerint az irányított megfigyelést és beszélgetést, továbbá a kereső-kutató feladatokat mindegyik állatkert zoopedagógusa alkalmazza. Az egyéb kategóriájú módszereknél meg kellett nevezni, hogy milyen módszert alkalmaznak még. Az állatsimogatást, a projekt módszert, az ügyességi próbát és a tanulói kísérletet két válaszadó nevezte meg.

A hatos kérdés a gyermekek személyiségfejlesztésére vonatkozott, arra kerestük a választ, hogy a zoopedagógusok a gyermekek mely képességi területeinek fejlesztésére helyezik a hangsúlyt. A válaszok során 1-5 közötti értéket kellett beírni, ahogy az adott terület fejlesztését mennyire tartják fontosnak. Az értékek jelentései: 1) legkevésbé fejleszti; 2) kicsit fejleszti; 3) közepes hangsúllyal fejleszti; 4) hangsúlyosan fejleszti; 5) nagyon hangsúlyosan fejleszti. (Ennél a kérdésnél lehetőség volt több kategóriánál is ugyanazt az értéket adni vagy az egyéb kategóriában újabb képességterületet beírni és azt értékelni.) A fejleszthető képességterületeket a válaszok számát és az adott értéke átlagát a 4. táblázat tartalmazza.

Fejlesztett képesség	A képességterületet választók száma	A hangsúlyozás értéke
Érzelemfejlesztés/attitűd formálása	5	4,75
Ismeretbővítés	5	5
Megfigyelőképesség	5	5
Oksági összefüggések feltárása	4	4,5
Egyéb: erkölcsi nevelés	1	4

4. táblázat: Az alsó tagozatos tanulók képességfejlesztésének hangsúlyozása

Az adatok szerint az érzékelhető, hogy az ismeretbővítést, a megfigyelőképességet, valamint az érzelemfejlesztést-, attitűdformálást nagyon hangsúlyosan kezelik a zoopedagógusok. Az oksági összefüggések feltárására egy pedagógus 4-es értéket adott. Örvendetes, hogy az egyéb kategóriába egy zoopedagógus az erkölcsi nevelést is beírta, melynek 4-es értéket adott; jelezve, hogy azt is hangsúlyosan kezeli.

A hetedik kérdésben arra kerestük a választ, hogy a kisiskolás csoportok mennyire érdeklődnek az állatkerti foglalkozások során. A *nagyon*, az *átlagosan*, a *kevésbé* és az *egyáltalán nem érdeklődő* kategóriák közül minden zoopedagógus azt válaszolta, hogy ez a korosztály nagyon érdeklődik a foglalkozások alatt.

A nyolcadik kérdésünkben arra voltunk kíváncsiak, hogy vannak-e rendszeresen (évente legalább 3-4 alkalommal) visszatérő kisiskolás csoportjaik az állatkerteknek. Négy állatkert válaszolta, hogy vannak rendszeresen visszatérő csoportjaik.

Az utolsó előtti kérdésünk a visszatérő csoportok fejlődésére vonatkozott. Minden válaszadó azt írta, hogy tapasztal a visszatérő csoportoknál fejlődést. Ennél a kérdésnél meg kellett nevezni, hogy a gyermekek személyiségének mely területén éreznek fejlődést a rendszeresen visszatérő csoportoknál. A zoopedagógusok a tanulók problémaérzékenységének,

felelősségtudatuknak fejlődését, az ismereteik gyarapodását és a pontosabb szakkifejezések használatát (szókincs gyarapodást) választották.

A tizedik kérdésben arról érdeklődtünk, hogy az elmúlt tíz év tapasztalata alapján hogyan ítélik meg az állatkerti foglalkozások igénylésének változását. Egy állatkert kivételével aztválasztották, hogy sz alsó tagozatos csoportoknál növekszik az állatkerti foglalkozásokkal szembeni igény.

5.2. Az állatkertek honlapjainak tartalomelemzése

Az állatkertek honlapjainak elemzése alapján arra az általános megállapításra jutottunk, hogy a köznevelést sokféle formában segítik vagy segíthetik az oktató- nevelő munka szempontjából. A honlapok tartalmát az átláthatóság szempontjából három kategóriába csoportosítottuk, melyet az 5. táblázatban szemléltetünk. Az első oszlopba csoportosítottuk a honlapokon leírt foglalkozások, programok, szakkörök, táborok során alkalmazott tevékenységeket és a feldolgozásra javasolt témákat. A második oszlopban azt vázoljuk, hogy ezek a foglalkozások mely tantárgyak oktatását segítik/segíthetik. A harmadik oszlopban azokat a személyiségi vonásokat, képességterületeket soroltuk fel, amelyeket fejleszteni lehet a tanulóknak, ha az állatkert által javasolt foglalkozásokat igénybe veszik az iskolás csoportok.

5. táblázat: Példák a magyarországi állatkertek programkínálatából

Foglalkozások, programok, szakkörök, táborok során alkalmazott tevékenységek, feldolgozott témák	A leggyakrabban kapcsolódó tantárgyak	A tanulók személyiségében fejleszthető területek
<p>Megfigyelések – terepfoglalkozások az alábbi témákban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az erdő szintjei - Növényevő, ragadozó, mindenevő - Élet a tanyaudvarban - Rejtőzködés a természetben - Háziállatok - Nézzük, hallgassuk, szagoljuk, tapintsuk! - Totyogó pingvinek, játékos fókák 	<p>Természet- és környezetismeret Anyanyelv Erkölcstan Biológia Földrajz Testnevelés Rajz és vizuális nevelés Matematika</p>	<p>Megfigyelőképesség fejlesztése Környezettudatosság kialakítása Oksági összefüggések feltárása Figyelem fejlesztése Különböző fogalmak kialakítása Felelősségtudat kialakítása Reális én- és világkép kialakítása Tolerancia és empátikus képesség fejlesztése</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Magyarország madarai és védelmük - az ember hatása az állatok életükre – Állatok végveszélyben - Kölykök és fiókák - Színek és formák a természetben 		<p>Matematikai kompetencia fejlesztése (pl.: számok-arányok) Kreativitás fejlesztése Kommunikáció fejlesztése stb.</p>
<p>Foglalkozások, programok, szakkörök, táborok során alkalmazott tevékenységek, feldolgozott témák</p>	<p>A leggyakrabban kapcsolódó tantárgyak</p>	<p>A tanulók személyiségében fejleszthető területek</p>
<p>Tematikus foglalkozás pl.: látványtetés, állatbemutató</p>	<p>Természet- környezetismeret, Biológia</p>	<p>Figyelem fejlesztése Környezeti érzékenység és környezeti tudatosság fejlesztése</p>
<p>Jeles napok → akadályversenyek, vetélkedők, ismeretterjesztő programok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Víz világnapja - Föld napja - Madarak és fák napja - Környezetvédelmi világnap - Állatok világnapja 	<p>Természet- környezetismeret, Biológia Testnevelés Technika stb.</p>	<p>Tolerancia és empátikus képesség fejlesztése Kreativitás fejlesztése Környezeti érzékenység és környezeti tudatosság fejlesztése.</p>
<p>Kiállítások, oktatótermek, természetvédelmi kampányok:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Időalagút - Sötétlabirintus - Parányok világa - Óriások csarnoka - Ősök ösvénye - Csillagtér - Darwin labor - CITES kiállítás - Hobbiállatok tartása 	<p>Természet- környezetismeret Földrajz Biológia Fizika Technika</p>	<p>Figyelem felkeltése és fejlesztése Reális én- és világkép kialakítása Különböző fogalmak kialakítása Oksági összefüggések feltárása Természettudományos kompetencia alapozása</p>

- Madárodú bemutató		
Szakkörök: - zöld járőr környezetvédelmi szakkör - madárszakkör	Természet- környezetismeret Földrajz Biológia Testnevelés	Környezettudatosságra nevelés Kapcsolaterősítés Környezeti kompetencia Kapcsolaterősítés
Zoo-tábor	Természet- környezetismeret Földrajz Biológia Testnevelés Technika	Környezettudatosságra nevelés Környezeti kompetencia Kapcsolaterősítés
Állatkerti kiadványok, könyvek, tájékoztató füzetek, térképek, útmutatók	Természet- környezetismeret Földrajz Biológia	Környezettudatosságra nevelés Környezeti kompetencia Tájékozódás
Állatkerti könyvesboltok és ajándéktárgyak	Természet- környezetismeret Földrajz Biológia	Olvasóvá nevelés Kapcsolaterősítés Környezeti kompetencia

Az állatkertben tartott órák, foglalkozások eltérnek a tanteremben tartottaktól. A tanítás-tanulás megvalósulása az állatkertekben több helyen is végbemehet:

1. Lehetnek nyitott foglalkozások, melyek szabadtéren, terepen; például az állatbemutató helyeken valósulnak meg.
2. Állatházakban vagy foglalkoztató termekben szervezett programok.

Az oktatás, foglalkozás során legtöbbször nem az egész állatkertet járják be a látogató tanuló csoportok, hanem csak azt a részét, melyről a kiválasztott foglalkozás szól. A Szegedi Vadasparkban például földrészek szerint vannak csoportosítva az élőlények kifutói, így ha a tanulók éppen valamely földrészről tanulnak - például Afrikáról - lehetőség van arra, hogy csak az Afrikai részt tekintsék meg, részletesebben megismerve annak élővilágát.

Az állatkertek változatos foglalkozás kínálata mellett az is megállapítható, hogy elsősorban a természettudományos tárgyak oktatását segítik, de lehetőség van más tantárgyakhoz is kapcsolni a tanulási folyamatot. Az iskolák számára javasolt tevékenységformákból arra következtetünk, hogy a gyermekek személyiségének fejlesztését több területen is támogathatják az állatkertek.

6. Kutatási eredményeink összegzése, következtetéseink

Az eredmények összegzése előtt hangsúlyozni szeretnénk, hogy a vizsgálatunk során kapott eredményeinket csak tájékoztató jellegűnek tekintjük, hiszen csak öt magyarországi állatkert

adatait tudtuk feldolgozni. Azt is meg kell említenünk, hogy az állatkertek nem rendelkeztek minden vizsgálati szempontunkra kiterjedő adattal, így néhány kérdésnél csak becsült adatokat adtak meg. (Ezt a fentiekben is jeleztük).

Az eredmények nem támasztják alá az első hipotézisünket, mert nem az óvodás, hanem az alsó tagozatos korosztály a leggyakoribb látogatója az öt magyarországi állatkertnek. Ezen eredmény azért meglepő számunkra, mert köztudott, hogy az óvodás korosztály napirendje a legkövetlenebb, ezért feltételezhettük, hogy számukra a legkönnyebb megszervezni az állatkertben tartott foglalkozásokat.

A második a feltevésünk az volt, hogy az alsó tagozatos csoportok között vannak olyanok, akik rendszeresen visszalátogatnak az állatkertbe. Ezen feltételezésünket azzal magyarázzuk, hogy az alsó tagozatos tanulók számára a környezetismereti óra keretében több témakör tárgyalásánál is lehetőség van a tanterem falain kívül tartott foglalkozások szervezésére, melyeket - többek között - az állatkertekben is megvalósíthatnak az iskolák. Ezen feltételezésünk beigazolódott, hiszen az öt állatkertből csak egy nyilatkozott úgy, hogy az iskolák sajnálatos módon nem tudnak időt szorítani a rendszeres látogatásra. Ebben a hipotézisünkben azt is megfogalmaztuk, hogy a csoportok azzal a céllal látogatnak az állatkertekbe, hogy megfoghatóbb, élménnyel gazdagabb legyen számukra az órákon (elsősorban környezetismereti órákon) tanult ismeretek feldolgozása. Ezt az öt állatkert honlapjának tartalom elemzése alátámasztotta.

A harmadik hipotézisünk, miszerint a kísérő pedagógusok nem önállóan tartják az állatkerti oktatást, hanem zoopedagógust kérnek fel erre a célra, alátámasztotta a kérdőív. Ez azzal magyarázható, hogy ebben az újszerű tanulási környezetben a pedagógusok inkább szakemberekre bízják a tanulási folyamat irányítását, hiszen nem rendelkeznek mindenre kiterjedő ismerettel ebben a témában.

Ezen felül kiderült, hogy közel ugyanolyan arányban viszik a gyermekeket kirándulás céljából, mint az állatkertek által biztosított foglalkozásokra.

Az állatkertek honlapjainak elemzése alapján arra a következtetésekre jutottunk, hogy az állatkertekben szervezett terepi foglalkozások többsége a kézzelfogható, tapasztalható, érzékelhető kihasználva nyújt segítséget a tanítás-tanulás folyamatához. Az iskolai oktatást kiegészíthetik, mert az érzékszervekre támaszkodnak és egyszerre több érzékszerv működését igénylik. A választható tanulói tevékenységek egy része játékokra épül, így élményben gazdag lehetőséget kínál. Az állatkertek sokrétű módszerrel, széleskörű kínálattal segítik az iskolán kívüli tanulási tevékenységet. Az állatkerti foglalkozások során az a cél hogy az állatokat észrevetessük, az élőlények megóvására tanítsuk a gyerekeket. A „nemszeretem” állatok csoportjába tartozó állatok bemutatása során ezen állatoknak a természetben betöltött szerepére hívják fel a figyelmet, így lehetőség adódik a tévhitek eloszlatására is. Az állatkertek által javasolt és szervezett foglalkozásokat kihasználva nagyobb motiváltságot, aktivitást érhetünk el, mellyel eredményesebb lehet a tanulás folyamata.

A kutatásunk eredményei arra is felhívják a figyelmet, hogy az állatkertek köznevelést támogató szerepét érdemes lenne egy reprezentatív jellegű felméréssel alaposabban feltárni. A jövőben az állatkerti szolgáltatást igénybe vevő köznevelési intézetek szempontjából is lehetne vizsgálni a lehetőségeket és a tanulási folyamatra gyakorolt hatásukat.

Irodalom

- Dr. Mödlinger Pál (szerk., 1995.): A környezeti nevelés lehetőségei az állatkertben. Süni és A Természet II. évfolyam 4. szám, Göncöl Alapítvány, Budapest.
- Füzné Kószó Mária (2012): Módszertani útmutató a környezet- és természetismeret tanításához, Szegedi Egyetemi Kiadó Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó, Szeged.
- Irving Seidman (2002): Az interjú mint kvalitatív kutatási módszer, Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Kovács Zsolt (1996): Állatok és állatkertek. Aqua, Budapest.
- Molnár Attila – Jakab Péter – Kovács Zsolt – Górné András – Mirtse Áron (1998.): Oktatási lehetőségek a vadasparkon belül. Természet. V. évfolyam 4. szám, Süni Egyesület, Budapest.
- Nagy Irén: (évszám nélkül): Zoopedagógiai hasznoskönyv - módszertani segédanyag - Állatkerti füzetek 1. Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest. ISBN 978-963-06-4045-9
- Négyökrű Mária (2014): A terepi oktatás módszerei a kisiskolás korban. Szakdolgozat. Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Tanító- és Óvóképző Intézet, Szeged.
- Pintér Tibor - Endrédi Lajos (2011): Zootár Zoopedagógiai tevékenység és módszertár, Szegedi Vadaspark, Szeged.
- Pintér Tibor (szerk., 2004): Környezeti nevelés a bemutatóhelyeken. Alapítvány a Magyarországi Környezeti Nevelésért, Budapest.

Internetes források

- Kmetty Zoltán- Sztárayné Kézdy Éva (2011): Kutatásmódszertan és prezentációkészítés. 7. rész: Tartalomelemzés - szövegelemzési módszerek. Károlyi Gáspár Református Egyetem, Budapest
igyk.pte.hu/files/tiny_mce/File/kari_projektek/informaciotudaservernyesules/tananyagok/1_alprojekt/KM/07_kutatasmodzertan7_tartalomelemzes.pdf letöltve: 2014.márc.03.

A vizsgálatban szereplő állatkertek honlapjai:

<http://miskolczoo.hu>

<http://www.zooszeged.hu>

<http://www.zoobudapest.com>

<http://www.zoodebrecen.hu>

<http://www.sostozoo.hu>

A természetkutató szakirányon alkalmazott pedagógiai módszerek

1, Szitta Emese főiskolai tanársegéd

*Eszterházy Károly Főiskola, Környezettudományi és Tájökológiai Tanszék
Eger, 3300 Leányka u. 6., e-mail: emese.szitta@ektf.hu*

2, Katona Ildikó főiskolai adjunktus

*Eszterházy Károly Főiskola, Környezettudományi és Tájökológiai Tanszék
Eger, 3300 Leányka u. 6., e-mail: ildikatona@ektf.hu*

3, Leskó Gabriella főiskolai adjunktus

*Eszterházy Károly Főiskola, Környezettudományi és Tájökológiai Tanszék
Eger, 3300 Leányka u. 6., e-mail: leskogabi@ektf.hu*

Összefoglaló

Az Eszterházy Károly Főiskola környezettan szakos képzésének egyik szakiránya a természetkutató. A természetkutatók képzése során alkalmazott frontális- és munkáltató módszereket tantárgyanként, didaktikai célok szerinti bontásban mutatjuk be [1]. A leggyakrabban előforduló módszerek hasznosságát hallgatók körében végzett kérdőíves felmérés alapján tanulmányunkban elemezzük. A legnépszerűbb módszereket és a képzés módszertanát tanulmányunkban értékeljük.

Kulcsszavak: *természetkutató szakirány, oktatási módszerek, kérdőíves felmérés*

PEDAGOGICAL METHODS FOR TEACHING NATURE-RESEARCHER STUDENTS

Abstract

One specialization of Environmental Studies BSc at Eszterházy Károly College is Nature-researcher. The applied frontal and activating pedagogical methods are presented by subjects and grouped according to their didactic aims [1]. The most preferred methods are detailed. Usefulness of these methods has been investigated by a questionnaire survey circulated among the students. An assessment of the applied methodology is finally provided.

Keywords: *Nature-researcher specialization, pedagogical methods, questionnaire survey*

1, Bevezetés

A környezettan szak elődje az 1992-ben indult környezetvédelem tanár szak, amely profiljának fontos része volt a gyakorlatorientált képzés, ahogy a 2007-ben indult Bologna típusú környezettan alapszaknak is.

A környezeti szakképzés széleskörű kapcsolatrendszerrel rendelkezik, együttműködés van többek között a Bükki Nemzeti Park Igazgatósággal, a Tüzliliom Természet- és Környezetvédelmi Oktatóközponttal, a Magyar Madártani Egyesület Bükki Helyi

Csoportjával. Ezen szakmai társadalmi és állami szervezetek tevékenységeit a képzést koordináló Környezettudományi és Tájökológiai Tanszék nyomon követi, azokba bekapcsolódik, ezzel is támogatva a szak színvonalas gyakorlati képzését. A tanszék hagyományos rendezvénye a Főiskolai Környezetvédelmi Napok és a Környezettani Tudományos Nap, amelyek a környezettan szakos hallgatók és az oktatók részvételével kerülnek megrendezésre, szolgálva a terepi munka és a kutatómunka szerepének hangsúlyozását. A szak hallgatói tudományos diákköri tevékenységben is aktívak, melyet főleg a Táj kutatások Tehetséggondozó és Kutató Műhely koordinál.

Jelenleg a környezettan BSc képzés természetkutató és hulladékgazdálkodás szakiránnyal működik. A képzés célja tág látókörrrel rendelkező, megbízható szaktudású, gyakorlatias, környezettudatos szakemberek képzése.

2, A kutatás célja és módszerei

Kutatásunk révén arra kerestük a választ, hogy a természetkutató szakirány képzés-specifikus gyakorlati tárgyainak óráin milyen frontális és munkáltató módszereket, milyen hallgatói elégedettséggel alkalmaznak az oktatók. Kérdőíves felmérés hallgatói válaszai alapján kívántuk meghatározni az egyes tárgyak óráinak módszerei közül azokat, amelyek a hallgatók körében a leginkább meghatározóak és fontosak voltak az ismeretszerzésben.

Kutatási céljaink közé tartozott az ismeretet, információt közvetítő alkalmazott módszerek hatékonysági sorrendjének megállapítása a szakirányos képzésben.

Tudományos célunk az volt, hogy empirikus vizsgálattal alátámasszuk, hogy a munkáltató módszerek a gyakorlati és az elméleti ismeretek bővítésében is meghatározóak, a hallgatók túlnyomó részének esetében hasznosabbnak bizonyulnak a frontális módszereknél.

A munkáltatás a túl sok tanári beszéd ellensúlyozása-, illetve a tanulói aktivitás növelése céljából terjedt el a magyarországi tanítási gyakorlatban [2]. Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a kutatásunk nem közöl eredményt a módszerek hatékonyságáról, a hallgatók véleménye szerinti hasznosságukat mértük. Ezek az eredmények is kiemelkedő fontosságú háttér-információként szolgálhatnak további óratervezéseinkhez. Adott módszerek közötti hatékonyság-különbség megállapítása esetleg egy hosszadalmas és más stratégiát alkalmazó kutatás tárgya lehetne, de többek között Berliner és Gage szerint ezek a kutatások többnyire nem hoznak szignifikáns eredményt [3]. Horváthné, tanulási-tanításszervezési módszereket áttekintő tanulmányában [4] arra derül fény, hogy megfelelően alkalmazva minden módszer hatékony lehet, ennek feltétele a tanulói sajátosságok illetve a különböző tanítási célokhoz vezető utak figyelembevétele.

A kutatás módszerei

A kutatás során kvalitatív és kvantitatív módszert is alkalmaztunk, a metodikai változatosság biztosítása, és kutatásunk megbízhatóságának növelése érdekében. Az alkalmazott módszerek közül elsődleges volt a dokumentum-elemzés, mely a szakindítási anyagra irányult. Sor került a vizsgált tárgyak oktatásában részt vevő kollégákkal való beszélgetésre, amely alapján a kérdőívünkben szereplő módszerek listáját összeállítottuk. Továbbá kidolgozásra került a kérdőív, a hallgatói felmérés eszköze. A kérdőíves kutatás kvantitatív módszer, amely standard adatgyűjtést jelent, az egyszerű alkalmazás, a megbízhatóság és a viszonylag egyszerű, kódolható (zárt kérdések esetén) adatfeldolgozás és elemzés biztosításával [5].

A vizsgálati eszköz és minta

A hallgatói vélemények gyűjtésére szolgáló kérdőív 17 kérdésből állt, egy kérdés esetében volt lehetőség nyílt válaszadásra. A többi zárt, szelektív kérdés, egyszeres vagy többszörös választást igényelt. A többválasztós kérdések informatívabbak lehetnek, de nem nevezhető meg az a tényező, amelyiket a válaszadó leginkább jónak gondol [6].

A kérdéseket a természetkutató szakirány tárgyaihoz igazítva állítottuk össze, és kiterjesztettük két olyan gyakorlati tárgyra, amelyek minden környezettan hallgató számára kötelezőek. A zárt kérdések megadott válaszlehetőségei közül minden esetben meg kellett jelölni azt a módszert illetve módszereket, amely(ke)t a válaszadó véleménye alapján a leginkább megfelelőnek vélt.

A kérdőíves felmérés végzett hallgatók körében 2014 szeptemberében zajlott. A 2010-2014 közötti időszak végzett természetkutató szakirányos hallgatói képezték a vizsgálat alapsokaságát. Az online kitöltésre 60 hallgatót kértünk meg. A részvétel önkéntes és anonim volt. A beérkezett 28 válasz mindegyike értékelhető, 47 %-os válaszadási arányt eredményezve. A minta nembeli megoszlása: 64 %-a nő, 36 %-a férfi.

3, A kutatás eredményei

A környezettan alapszak akkreditálásakor elsődleges cél volt, hogy a képzés gyakorlatorientált legyen. A gyakorlati tárgyak aránya a végzettség megszerzéséhez szükséges összes tárgyat tekintve a hulladékgazdálkodási szakirányon 45%, a természetkutató szakirányon 46 %.

Az 1. táblázat a természetkutató szakirány kötelező gyakorlati tárgyait mutatja. A kérdőíves felmérés kiegészült három olyan gyakorlati tárggyal (alább részletezve), amely minden környezettan szakos hallgató számára kötelező.

1. táblázat A természetkutató szakirány specifikus gyakorlati tárgyai és alkalmazott pedagógiai módszerei

	Tanári előadás	Tanári magyarázat	Beszélgetés	Hallgatói kiselőadás	Gyakorlás	Projekt	Ellenőrzés, értékelés	Terepi foglalkozás	Üzemlátogatás	Munkáltatás	Laboratóriumi munkák
Erdei iskola	x	x	x		x	x	x	x		x	
Erdő- és vadgazdálkodás*											
Ornitológia	x	x	x		x		x	x			
Ökoturizmus	x	x	x		x		x	x		x	
Polgári természetőr*											
Barlangismeret	x	x	x		x		x	x			
Táj-és településértékelés	x	x	x	x	x		x	x		x	x
Gombaismeret	x	x	x		x		x	x	x	x	
Gyógynövényismeret	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Gyomismeret	x	x	x	x	x		x	x		x	
Ásvány- és kőzettan	x	x	x	x	x		x	x		x	x

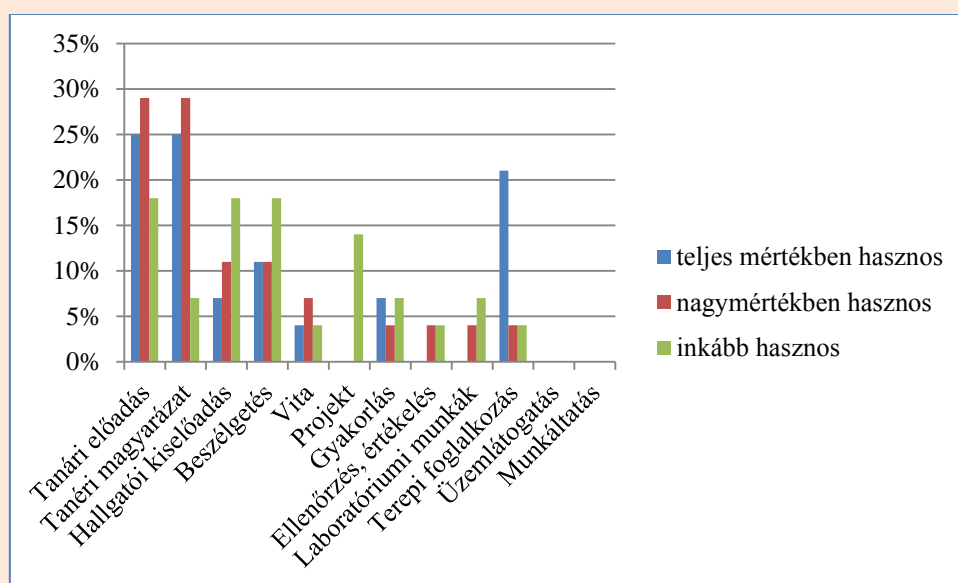
Természetjárás és túravezetés	x	x	x		x		x	x		x	
--------------------------------------	---	---	---	--	---	--	---	---	--	---	--

* Nem képezték a vizsgálat tárgyát, oktatását külső oktató végzi

A gyakorlati tárgyak óráin alkalmazott módszerek között a munka irányítása szerint frontális és önálló munkára épülők egyaránt szerepelnek. Az egyes tárgyak módszertani palettája nem mutat jelentős eltéréseket. Minden tárgy esetében megjelenik a tanári előadás és magyarázat, a gyakorlás, a terepi foglalkozás és az ellenőrzés illetve értékelés. Nem irányult vizsgálat arra, hogy az egyes tárgyakon belül mely módszer alkalmazása a leginkább jellemző, az egyes módszerek alkalmazási gyakorisága hogyan alakul.

A kérdőíves felmérés kérdései kiterjedtek további három – környezetegészségtan, környezeti földtudomány és környezetvizsgáló módszerek – gyakorlati tárgyra is. Ezen tárgyak minden környezettan szakos hallgató számára kötelezőek, szakiránytól függetlenül. Módszertani repertoárjukban a projekt módszeren és a környezeti földtudomány esetében az üzemlátogatáson kívül minden módszer szerepel.

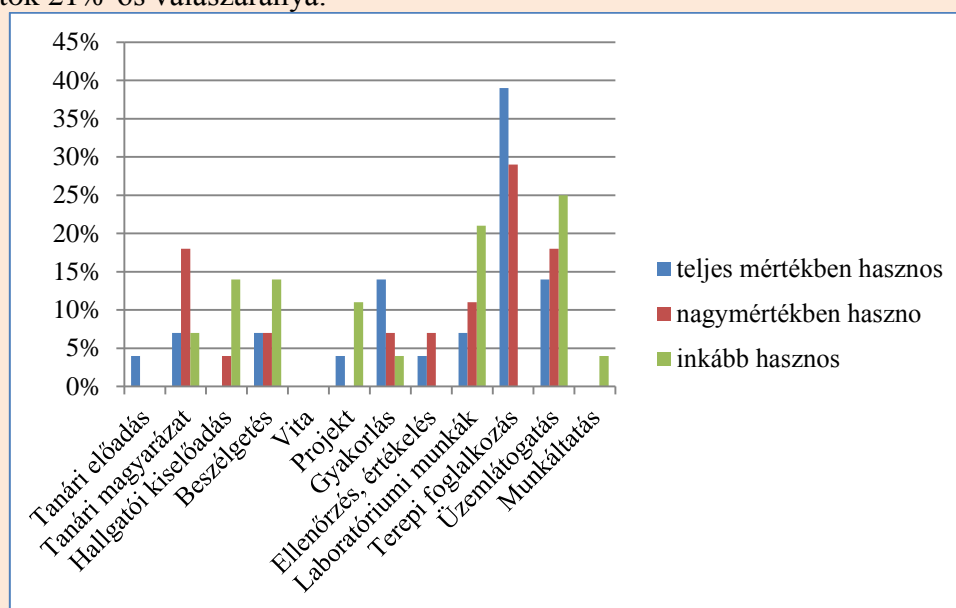
Általánosságban, tantárgytól függetlenül az elméleti ismeretszerzésénél teljes mértékben hasznosnak ítélték a válaszadók a tanári előadást és a tanári magyarázatot (1. ábra). A minta 25-25 %-a jelölte meg ezeket a módszereket, mint az elméleti tudása gyarapodásában elsődlegeseket. Nagymértékben hasznos elméleti ismereteket nyújtó módszerként szintén az előbbi két módszert választotta a minta 29-29 %-a. Inkább hasznos megjelölést kapott a tanári előadás mellett a beszélgetés és a hallgatói kiselőadás módszer. A válaszadók 18-18 %-a vélte úgy, hogy az elméleti ismeretek szerzésében való fontosság szempontjából ezek a módszerek a harmadik helyre kerülnek.



1. ábra Elméleti ismeretszerzésben hasznos módszerek a hallgatók válasza alapján

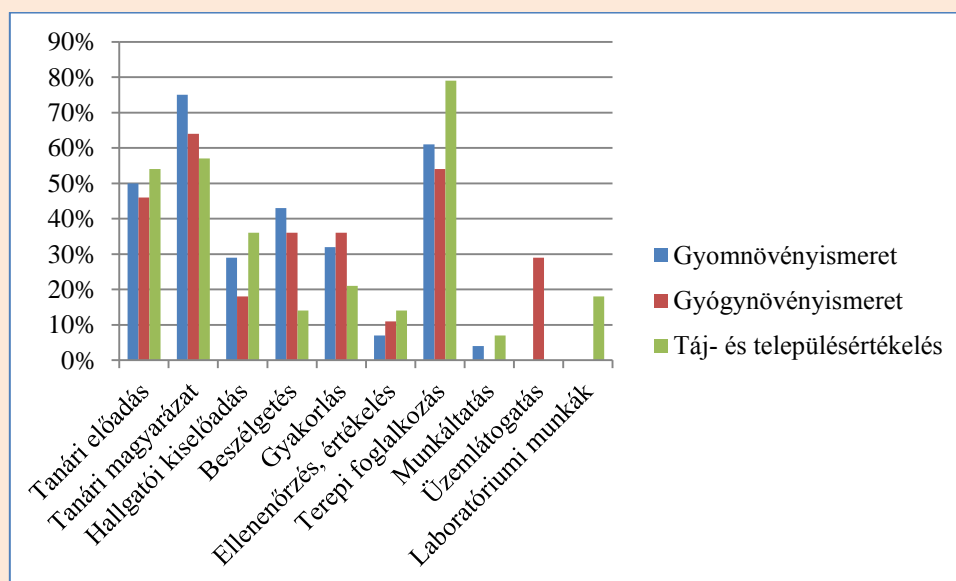
A rangsort felállíthatjuk a gyakorlati tudásszerzésben meghatározó módszerekre is (2. ábra). Teljes mértékben hasznosnak véli a minta 39%-a a terepi foglalkozásokat. A nyitott kérdés válasza ennek okait is megnevezik, amelyekre tanulmányunk későbbi részében térünk ki. A válaszadók nagymértékben hasznosnak érzik a terepi foglalkozás mellett (29 %-uk ezt jelölte meg), az üzemlátogatásokat és a tanári magyarázatokat a gyakorlati tudás bővítésében. A minta 18-18%-a választotta ezt a két módszert nagymértékben hasznosnak. Harmadikként

jelentősek az üzemlátogatások (25 %-os részesedéssel), és megemlíthető a laboratóriumi gyakorlatok 21%-os válaszaránya.

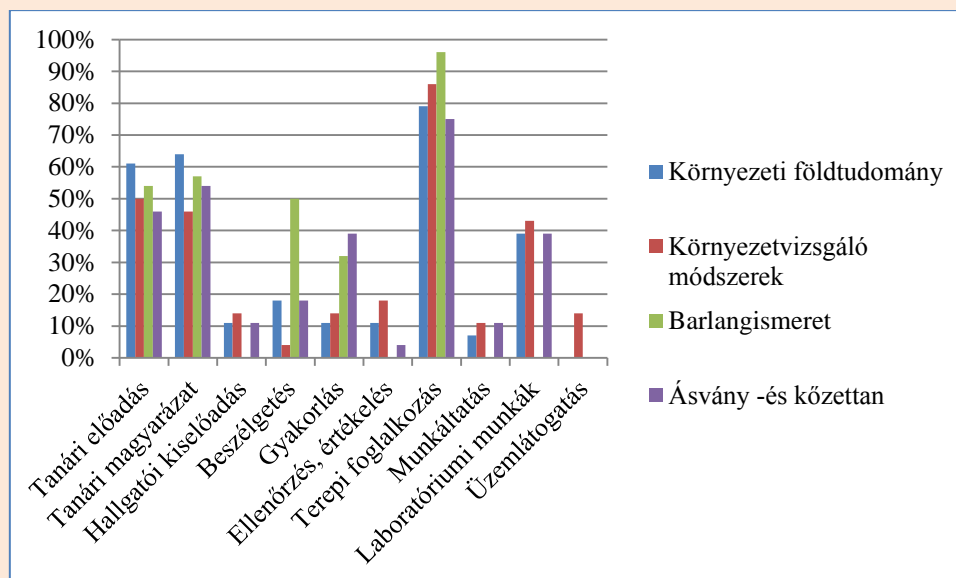


2. ábra Gyakorlati ismeretszerzésben hasznos módszerek a hallgatók válasza alapján

A kérdőíves felmérés további részében, az egyes tárgyra vonatkozóan arra kértük a válaszadókat, hogy jelöljék a három, ismeretszerzésükhöz leginkább hozzájáruló módszert. Tekintettel a kérdések többszörös választás típusára a válaszok nehezebben értékelhetők. Eredményeik a következőképpen alakultak: a hallgatói válaszok alapján dobogós helyezéseket elért meghatározó módszerei az ismeretszerzésnek gyógynövényismeret, gyomnövényismeret, táj- és településértékelés (3. ábra), környezeti földtudomány gyakorlat, környezetvizsgáló módszerek, barlangismeret illetve ásvány és kőzettan tárgyak (4. ábra) esetében a tanári magyarázat, a tanári előadás és a terepi foglalkozás. Különbség mutatkozik azonban a nevezett módszerek fontossági sorrendjében az egyes tárgyaknál.

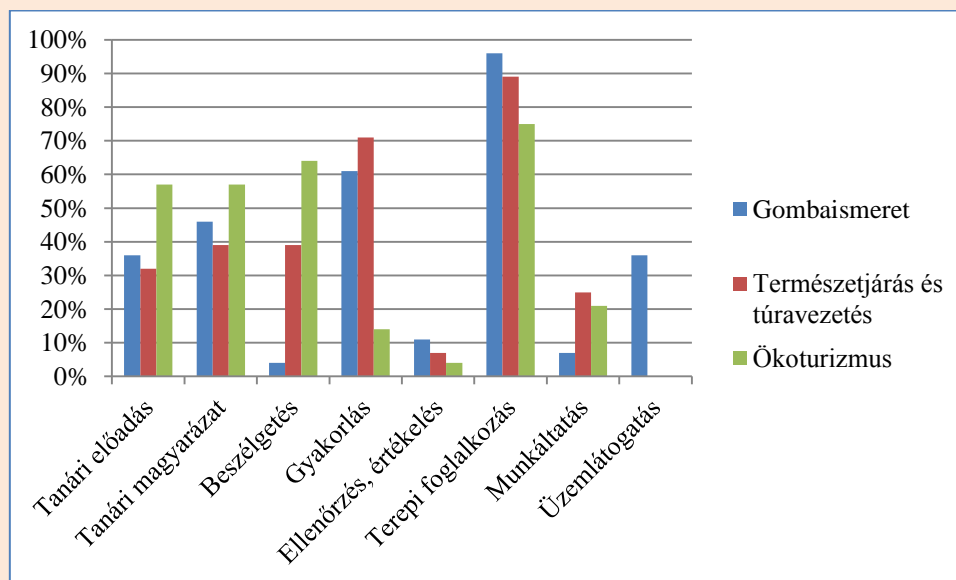


3. ábra Az oktatási módszerek fontossági sorrendje az ismeretszerzésben a gyom-, gyógynövényismeret és táj- és településértékelés tárgyak esetében

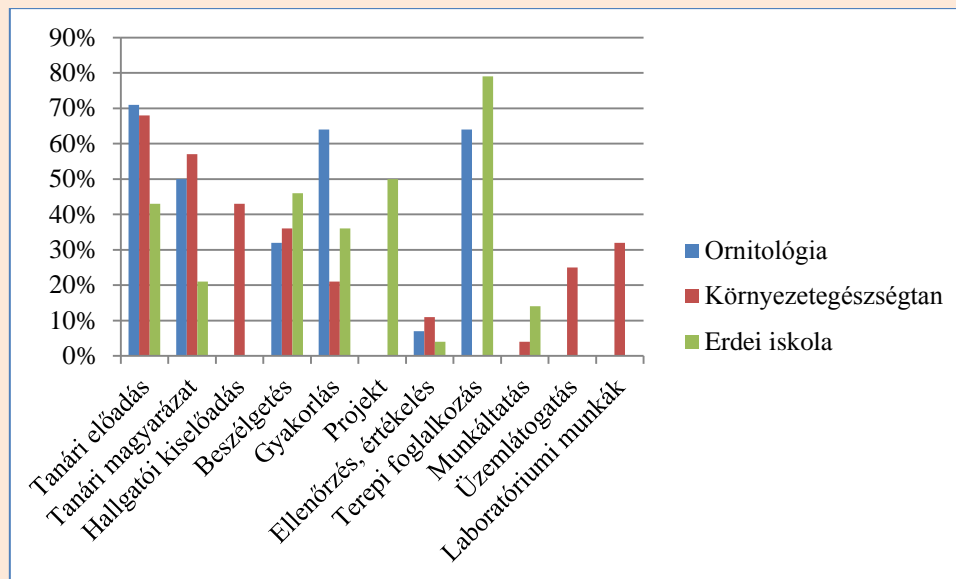


4. ábra Az oktatási módszerek fontossági sorrendje az ismeretszerzésben a környezeti földtudomány, a környezetvizsgáló módszerek, a barlangismeret és az ásvány-és kőzettan tárgyak oktatásánál

Természetjárás és túravezetés illetve a gombaismeret tárgyaknál a terepi foglalkozás első helye után másodikként a gyakorlás került megjelölésre, amelyek a tárgy ismereteinek elsajátításában meghatározóbbak a többi módszernél, míg az ökoturizmus tárgynál a beszélgetés került a második helyre (5. ábra).

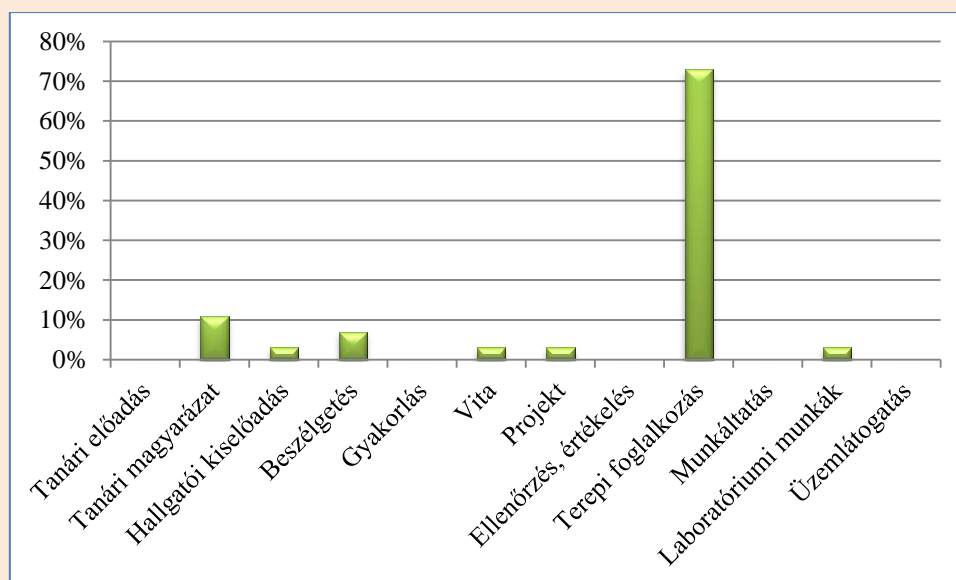


5. ábra Az oktatási módszerek fontossági sorrendje az ismeretszerzésben a gombaismeret, természetjárás és túravezetés és ökoturizmus tárgyak esetében
Az erdei iskola tantárgyra vonatkozó válaszok értékelése külön szükséges, mivel egyedülként alkalmaz projekt módszert, melyet az egyik legfontosabbnak jelöltek a hallgatók. A válaszadók 50 %-a jelölte meg, a terepi foglalkozás mellett, amelyet a hallgatók 79 %-a ítélt fontosnak.



6. ábra Az oktatási módszerek fontossági sorrendje az ismeretszerzésben az ornitológia, a környezetegészségtan és az erdei iskola tantárgyak esetében

Az ornitológia, környezetegészségtan tárgyak esetében a tanári előadás a legjelentősebb módszer az ismeretszerzésben, s mellette előbbi esetében a terepi foglalkozás és a gyakorlás meghatározó, utóbbi esetében a tanári magyarázat és a hallgatói kiselőadás (6. ábra). Megjegyezzük, hogy a különböző módszerek nem egyenlő arányban kerülnek alkalmazásra a félév órai során az egyes tárgyakon belül, és más-más a gyakoribb. Az eredmények értékelését tovább árnyalná az előfordulási gyakoriságok és a módszerek fontossági sorrendjének összevetése, ez a kutatás folytatásának alapját képezheti.



7. ábra A hallgatók által leginkább hasznosnak ítélt módszerek

Az utolsó feleletválasztós kérdés tantárgyaktól elvonatkoztatva kérte a válaszadót a leginkább tetsző módszer kiválasztására. Szignifikánsan a terepi foglalkozás mutatkozott a legnépszerűbbnek, a válaszadók 75 %-a választotta ezt a módszerek közül. Néhány jelölés

érkezett a tanári magyarázatra és a beszélgetésre e kérdésnél, egy-egy jelölést kapott a hallgatói kiselőadás, a projekt, a vita és a laboratóriumi munka (7. ábra).

Értékelés, következtetés

Kérdőíves felmérésünk eredményei alapján a természetkutató szakirány gyakorlati tárgyai esetében hallgatói válaszok segítségével minden esetben meghatároztuk az egyes tárgyak legfontosabb alkalmazott módszereit. A kérdőíves felmérés fenti eredményei hangsúlyosan mutatják, hogy a terepi foglalkozások nagy jelentőséggel bírnak az alkalmazott oktatási módszerek között. Ezt (különösen) alátámasztják a nyitott kérdésre adott válaszok, melyek megfogalmazzák, hogy a terepen szerzett tudás és ismeret maradandóbb, egyértelmű, segít összekapcsolni az elméleti ismereteket a gyakorlattal, s nem utolsósorban a terep közösségformáló hatással is bír. A módszer ezen jelentőségét – hogy a környezet megismerésében, a környezeti rendszerek fenntarthatóságának megértéséhez a frontális ismeretközlések nem elegendőek – több kutató megfogalmazza tanulmányában [7,8,9].

A hallgatók válasza megerősítik a képzés kidolgozóit abban, hogy a gyakorlatorientált képzés kialakítása fontos, megtérülő törekvés volt.

Az alkalmazott módszerek közül a projekt módszer mindössze a vizsgált tárgyak egyikénél jelenik meg, jóllehet a módszer alkalmazása nem tantárgy-specifikus. Tekintettel a módszerre kapott kedvező eredményre, javasoljuk a módszer szélesebb körű alkalmazását.

A korábbiakban említettek szerint érdemes lenne megvizsgálni, hogy hogyan alakul az egyes módszerek féléven belüli alkalmazási gyakorisága, ahogy azt is, hogy a fontosnak tartott módszerekre épített oktatás milyen eredménnyel járhat a hallgatók ismereteinek gyarapításában.

4, Összefoglalás

Tanulmányunkban az Eszterházy Károly Főiskola környezettan alapszak természetkutató szakirány gyakorlati tárgyainak módszertani repertoárját mutattuk be. Végzett hallgatók kérdőíves lekérdezése segítségével meghatároztuk az egyes tárgyak fontosabb-, illetve a képzés népszerű módszereit. Az elméleti ismeretek átadásában a képzés egészét tekintve meghatározóak a tanári előadások, magyarázatok, jóllehet az így szerzett információ a gyakorlati foglalkozások által válhat alkalmazható tudássá. A gyakorlati ismeretek szerzésében kiemelkedő szerepük van a terepi foglalkozásoknak és üzemlátogatásoknak. A terepi foglalkozás a legnépszerűbbnek tekinthető módszer, amely szakirodalom által megfogalmazott előnyeit a hallgatók a kérdőív egyetlen nyitott kérdése során maguk is megfogalmazták. Az egyes tárgyak hasznos módszerei sok esetben közös nevezőre is hozhatóak, több esetben ugyanazt a 2-3 módszert jelölték meg a hallgatók fontosabbnak.

A kutatás eredményeinek értékelésében megfogalmaztuk, hogy érdemes lenne a vizsgálat kiszélesítése, elmélyítése, hogy megállapítsuk, hogy az egyes módszerek alkalmazási gyakorisága és a felmérés eredményei hogyan viszonyulnak egymáshoz. Ez a vizsgálat választ adhatna, hogy megfelelő-e a fennálló módszertani skála, avagy esetleges változtatás a tárgyak ismereteinek hatékonyabb és maradandóbb átadását eredményezné.

5, Irodalomjegyzék

- [1] Falus Iván (2004): *Didaktika*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. pp. 256-257.
- [2] Báthory Zoltán (2000): *Tanulók, iskolák, különbségek*. Okker Oktatási Kiadó, Budapest. pp. 201-202.
- [3] David C. Berliner – Nathaniel L. Gage (1976): The Psychology of Teaching Methods. In: Gage (ed.) *The Psychology of Teaching Methods*. Chicago, University of Chicago. Idézi: Báthory Zoltán (2000): *Tanulók, iskolák, különbségek*. Okker Oktatási Kiadó, Budapest. p. 191.
- [4] Horváthné Zilahy Ágnes (2004): *Hatékony tanulás*. In: Új Pedagógiai Szemle 2004. december pp. 95-104. <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00087/2004-12-ta-Horvathne-Hatekony.html>
- [5] Babbie Earl (2000): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest. pp. 178-179.
- [6] Ollé János (2004): *A kérdőív, mint a szülők véleménynyilvánításának egyik eszköze: Gyakorlati tanácsok kérdőívszerkesztéshez*. In: Nagy Jenőné et al. (szerk.) *Óvodavezetési ismeretek*. Raabe Kiadó, Budapest. p. 426
- [7] Kárász Imre (1996): *Ökológia és környezetelemzés*. Terepgyakorlati praktikum. Pont Kiadó, Budapest p. 5.
- [8] Kováts-Németh Mária (2010): *Az erdőpedagógiától a környezetpedagógiáig*. Comenius Kft. Pécs, p. 115
- [9] Némethné Katona Judit (2012): *A környezet- és természetvédelmi oktatás terepi lehetőségeinek alkalmazása és módszereinek továbbfejlesztése*. In: Némethné Katona Judit: *A környezet-és természetvédelmi oktatás terepi lehetőségeinek alkalmazása és módszereinek továbbfejlesztése* Eruditio Educatio Komarno 7. <http://www.ofi.hu/publikacio/kornyezet-es-termeszetvedelmi-oktatas-terepi-lehetosegeinek-alkalmazasa-es-modszereinek> (2014. 10. 15.)

Szakmai életrajzok

Szabad Klaudia

A Pécsi Tudományegyetem „Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola nappali tagozatos PhD hallgatója. Kutatási területe az Y és Z generáció jövőképek vizsgálata. Végzettségét tekintve biológus, okleveles biológia tanár, illetve okleveles földrajz tanár.

Vámosi Tamás

A Pécsi Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar oktatója, a Szak- és Továbbképző Intézet igazgatója. Kutatási területe a szak- és felnőttképzési rendszer hatékonyságának vizsgálata, problémakörei és területi elrendeződése, kapcsolatrendszere a gazdasági szférával. Végzettségét tekintve okleveles humán szervező, illetve okleveles andragógus. Szakértőként részt vett több, a Dél-dunántúli régióra, illetve Baranya megyére vonatkozó szakképzés-fejlesztési stratégia kidolgozásában. Jelenleg is a Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara szakértője.

Witek Gergely

1982- ben születtem Sopronban. Az érettségit a soproni Vas- és Villamosipari Szakképző Iskola és Gimnáziumban szereztem meg 2001- ben. Ezután a következő évben ugyanitt Ipari elektronikai technikusként végeztem. Műszaki informatikai mérnök diplomámat a Kecskeméti Főiskola GAMF karán szereztem 2005-ben, majd erre épülve szereztem mérnök-tanári diplomát az NYME FMK karán. A hospitálási időszakomat a volt középiskolámban töltöttem, ahol végzésem után felkértek maradjak tanítani. A mai napig is itt dolgozom, PLC programozás illetve Ipari elektronika tantárgyak teszik ki az óráim nagy többségét. Munka mellett végeztem el sorrendben a mérnök-tanári mesterképzést a SZE- MTK karán, majd NYME Apáczai karon szakvizsgáztam. A villamosmérnöki tanulmányaimat szintén a SZE MTK karán folytattam. Ezek után nyertem felvételt az NYME SKK doktori iskolába, ahol a kutatási területem a mérés-technika témakörét öleli fel, egy mérőműszer kidolgozását vállaltam, mely mozgásbeli illetve alak deformációs esetekben lenne alkalmazható.

Lükő István

Automatizálási mérnök, mérnök-tanár, nevelésszociológus, a neveléstudomány kandidátusa, habilitált doktor, egyetemi magántanár a Pécsi Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Karon, ahol 2009-12 között vezette a Szak és Továbbképző Intézetet és 2013 májusában lett nyugdíjas. Szakmai pályáját a közoktatásban kezdte, ahol 17 évig tanított szakmunkásképző és szakközépiskolában, továbbá műszaki igazgató-helyettesi, valamint szakfelügyelői megbízásokat is ellátott. 1987-2009 között Sopronban az NYME-n (EFE) tanított és a Szakmai Tanárképző Intézetnek az igazgatója volt. Fő kutatási területe: a szakképzés pedagógiája, és a környezetpedagógia. Számos hazai és nemzetközi kutatási-fejlesztési projektben vett részt, publikációinak száma 300, amelyeket 159-en idéztek.

A szakképzés fejlesztéséért kifejtett tevékenységét a Magyar Szakképzési Társaság Szakképzési Díjjal ismerte el 2013-ban.

Dr. Polgár András

Okl. környezetmérnök, okl. környezeti mérnök-tanár, környezetirányítási szakértő. A Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Környezet- és Földtudományi Intézet Környezetvédelmi Intézeti Tanszékének egyetemi adjunktusa 2010 óta. Oktatási, tanácsadói és kutatási tevékenységét a környezetmenedzsment, teljesítményértékelés, környezeti felülvizsgálat és életciklus-elemzés területén közel egy évtizede fejti ki. Kutatásai során számos nemzetközi és hazai publikációja jelent meg. Folyamatosan részt vesz környezeti hatásvizsgálat és módszertanának fejlesztése, környezeti teljesítmény fejlesztése, tudásdisszemináció, fenntarthatóság, zöld energia, klímaadaptáció, posztgraduális képzés fejlesztése témakörű kutatási projekteken (Phare CBC, GVOP, GOP, TÁMOP) megvalósítóként és projekt-koordinátorként.

Dr. Pájer József

Okleveles erdőmérnök, környezetvédelmi szakmérnök, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa. A Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Környezet- és Földtudományi Intézet Környezetvédelmi Intézeti Tanszékének egyetemi docense, tanszékvezető, a környezetmérnöki szak szakfelelőse. Kutatási szakterülete a környezeti hatásvizsgálatok módszertana, ebben a témakörben több mint 150 szakcikk, könyv és tanulmány szerzője. A környezetpedagógia és az oktatásfejlesztés területén számos kutatási-fejlesztési projektet vezetett, a témakörben 14 (magyar és angol nyelvű) publikáció szerzője, a középfokú és a felsőfokú oktatásban képzések (pl. környezetvédelmi technikus, környezetirányítási szakértő, környezetmérnök) központi programjai kidolgozásának résztvevője.

Fűzné dr. Kószó Mária

35 éve pedagógusként dolgozik, jelenleg a Szegedi Tudományegyetem Pedagógusképző Kar Tanító- és Óvóképző Intézetének oktatója. Természetismeret tantárgy-pedagógia, környezeti nevelés, fenntarthatóság pedagógiája, környezetvédelem, állattani ismeretek és gyakorlatok tantárgyakat oktatja. Tudományos fokozatát (PhD) neveléstudományból szerezte. Kutatási témája: a környezeti nevelés, fenntarthatóság pedagógiája és a tantermen kívüli oktatás. Oktatási tevékenysége mellett több hazai környezeti neveléssel kapcsolatos egyesületnek is tagja.

Négyökrű Mária

A Szegedi Tudományegyetem Pedagógusképző Kar Tanító- és Óvóképző Intézetének tanító szakos hallgatójaként a tanító alapszakja mellett a természetismeret műveltségterületet választotta. Érdeklődését elsősorban a tantermen kívül szervezett oktatási formák vizsgálata keltette fel, ebből írta szakdolgozatát, melyből az állatkertekre vonatkozó kutatásai eredményeit felhasználtuk ebben a számban bemutatott tanulmányunkban.

Szitta Emese

2009-től az Eszterházy Károly Főiskola gyakornoka, majd tanársegédje. Korábbi munkahely: BioAqua Pro Környezetvédelmi Szolgáltató és Tanácsadó Kft. (Debrecen, 2007-2008).

Végzettség: Okleveles biológia-környezettan szakos tanár (Debreceni Egyetem, 2007)

Szakterületek: hidrobiológia – édesvízi makroszkopikus gerinctelen életközösségek faunisztikai elemzése, tegzesek (Trichoptera) ökológiai vizsgálata; környezeti nevelés és tudatformálás a természeti környezet megismertetésén keresztül.

Önkéntes tevékenységek: 2012-ig a Kaptárkő Természetvédelmi és Kulturális Egyesület Élővilágvédelmi Szakosztályvezetőjeként az Eger-patak élővilágának felmérése és oktatása; a Bükk hegység alpesi göte (*Triturus alpestris*) állományának felmérése, szaporodó. és élőhelyek védelme. Jelenleg aktív részvétel a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület 34. számú Bükki Helyi Csoportjának titkárhelyetteseként a működési terület élővilágának faj- és élőhelyvédelmi tevékenységében, környezeti nevelés szakmai projektek kereteiben és közösségi rendezvényeken. Vízből és természetvédelem oktatás erdei iskolákban (Tiszafüredi Ifjúsági Tábor – Nagyvisnyó, Parádfürdői Ifjúsági Tábor és Erdei Iskola – Parádfürdő, Jurtábor nemezsátortábor – Novaj).

Katona Ildikó

2003-ban a Debreceni Egyetemen szerzett biológia-környezettan szakos középiskolai tanári diplomát. A végzés évében az Eszterházy Károly Főiskola Környezettudományi Tanszékére került gyakornokként, majd tanársegédi, 2009-ben adjunktusi kinevezést kapott. Tagja a Főiskola Adaptív Oktatás Kutatócsoportjának.

Oktatói munkája során először a környezetvédelem szakos tanárok képzésébe kapcsolódott be, majd (jelenleg is) a környezettan szakos hallgatók oktatásába. 2015-től a tanító szakos hallgatók képzésében is részt vesz.

Feladatot lát el a Főiskola nemzetközi kapcsolatainak építésében a megbízó intézetet képviselve.

A Pécsi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának abszolutóriumot szerzett hallgatója. A természettudományi szakokra jelentkező hallgatók szakválasztási motivációját kutatja nemzetközi kutatás nyomán.

Önkéntesként a Tüzliliom Környezet és Természetvédelmi Oktatóközpont Egyesület tagja.

Leskó Gabriella

2006-ban szerzett diplomát a Debreceni Egyetem környezetkutató (ökológus, geográfus szakirány) és környezettan szakos középiskolai tanár szakán. A végzés évétől dolgozik az Eszterházy Károly Főiskola Környezettudományi Tanszékén, jelenleg adjunktusi pozícióban. Kutatók, tanárok és tanítók képzésében is részt vesz. 2007-től a Természetudományi Kar Kari Tanácsának tagja. A főiskola több rendezvényének szervezésében, lebonyolításában részt vállal, 2014-től a Kutatók éjszakájának főszervezője.

A Nyugat-magyarországi Egyetem Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskolájában doktori szigorlatot tett. Kutatási területe az erdei iskolák környezeti attitűd formáló hatása.

Önkéntes tevékenységek: 2009 óta a Heves-megyei Természetjáró Szövetség Bronzjelvényes túravezető tanfolyamának oktatója, 2013 óta a Kaptárkő Természetvédelmi és Kulturális Egyesület Alapfokú gombaismereti tanfolyamának oktatója, a Zempléni Nemzeti Parkért Szövetség alapító-, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, a Tüzliliom Környezet és Természetvédelmi Oktatóközpont Egyesület tagja.

Az egyesületek keretein belül, illetve magánszemélyként túravezetéssel és erdei iskolai programok szolgáltatásával foglalkozik.