

PROJEKTPEDAGÓGIA A FELSŐOKTATÁSBAN¹

KARLOWITS-JUHÁSZ ORCHIDEA

A tanulmány a projekt- és a projektszerű tevékenységek lehetőségeit, illetve megvalósulásának különböző módjait vizsgálja a Miskolci Egyetem oktatói körében. Az elméleti és módszertani keretek körvonalazása után kevert típusú empirikus kutatásunk segítségével megvizsgáljuk az oktatók módszertani palettáját, és azon belül a projektmódszer előfordulásának módjait, formáit. Ehhez konkrét felsőoktatási projekttemákat, illetve három projektpedagógiai jó gyakorlatot is bemutatunk.

Projektpedagógia

Fogalmi keretek²

A projekt szót a pedagógiában szűkebb értelemben használjuk, mint a hétköznapi nyelvben. Azokat a tanulásszervezési formákat értjük rajta, amelyek során a tanulók/hallgatók (1) közösen, együttműködve, (2) belső indítatásból, (3) jellemzően valamilyen gyakorlati természetű, a mindennapi élethez kapcsolódó problémára fókuszálva (4) egy közös produktum, termék létrehozása érdekében dolgoznak.

A projektmódszer az Egyesült Államokban született a huszadik század elején a tradicionális iskola kritikájaként. A hagyományos iskolában az ismeretek alkalmazása elválik maguktól az ismeretektől, nem világos, hogy az egyes tantárgyak révén megtanult tudás voltaképpen mire is használható. Ez azonban nem is lehet másként, hiszen a tantervek nem az életből, hanem a tudományok rendszeréből indulnak ki, dekontextualizálják a tudást, azaz elszakítják azoktól a problémáktól, amelyek megoldására hivatott, és egy diszciplináris logikába helyezik bele. A projekt ezzel szemben jellemző módon interdiszciplináris, miközben az elsajátítandó tudásanyag mindig szorosan kapcsolódik valamely megoldandó gyakorlati problémához.

A projektmódszer kialakítása John Dewey (1859–1952) elvein alapult, amelyek egyebek mellett a következő összefüggéseket hangsúlyozták.

- A tanuláshoz a személyes tapasztalaton kell alapulnia.
- A tanításnak figyelembe kell vennie a tanulók fejlődési szükségleteit és érdeklődését.
- A tanulónak aktívan részt kell vennie saját tanulási folyamatainak alakításában.
- A tanulót a közösség ügyeiben való aktív részvételre, a közösségért felelősséget érző polgárrá kell nevelni.

A projektmódszer elvi alapjait és gyakorlati alkalmazásának módjait Dewey tanítványa és követője, William Kilpatrick (1871–1965) dolgozta ki és írta le 1919-ben, a “The project method” című könyvében. Kilpatrick kiemelkedően fontosnak

¹ A tanulmány a TÁMOP-4.1.1./C-12/1KONV-2012-0001 pályázati projekt keretében készült.

² KNAUSZ–KARLOWITS-JUHÁSZ 2011.

tartotta a teljes személyiség formálását, a tanterv és a társadalmi valóság szoros kapcsolatát, illetve az iskolán belüli rugalmasságot. Mindezek fényében a projekt komoly kihívást jelent a hagyományos iskola számára, hiszen a modern tömegoktatás minden pillérét megkérdőjelezi.

- A projekt csak nagyon ritkán egyeztethető össze az iskola (vagy felsőoktatási intézmény) mechanikus időbeosztásával, a tanórák rendszerével.
- Gyakran átlépi az osztálykereteket, sőt az évfolyamok által megszabott kereteket (pl. az életkori kereteket) is.
- Interdiszciplináris jellegénél fogva áttöri a tantárgyi választóvonalakat.
- Hagományos osztályozással nehezen vagy egyáltalán nem értékelhető.
- Újfajta tanár-diák (oktató-hallgató) viszonyt igényel, mivel a tanár/oktató nem felülről irányít, hanem tagja a projektet megvalósító közösségnek, belülről segíti a projekt sikeres megvalósítását.

Az általunk fent definiált projekt módszer (projektoktatás) terminusa mellett a szakirodalomban megjelent a projektorientált oktatás fogalma is, melyet az olyan projektszerű, projektszemléletű tanulás szervezési stratégiákra alkalmaznak, melyek csak többé-kevésbé felelnek meg a projektoktatás alapelveinek, ismérveinek.

A projektpedagógiai folyamat

A projektalapú tanítás alapelvei és folyamata a felsőoktatásban is hasonló, mint a közoktatásban. Az alábbiakban – a felsőoktatásra fókuszálva – nézzük végig a fentiekben definiált projektpedagógiai folyamat tartópilléreit.³

Előzetes tervezés. Minthogy a projektmunka deklaráltan a hallgatók aktív részvételére épül, a tervezés fázisától kezdve a kivitelezésen keresztül egészen az értékelésig, ebből adódik, hogy alapvetően nem az oktató egyéni feladata a projektmunka részletes tervének kidolgozása. Ez persze nem jelenti azt, hogy a projekt módszert alkalmazó oktató nem tervez. Nyilvánvalóan már a folyamat legelején kell lennie egy előzetes koncepciójának a megvalósítandó projektről, annak tartalmi struktúrájáról, multidiszciplináris vonatkozásairól vagy éppen a produktumról. Ha ebben a szellemben valósítjuk meg a projektünket, akkor szinte biztosak lehetünk benne, hogy lefektetett terveink kisebb-nagyobb mértékben változni fognak a tervezés fázisában vagy akár a kivitelezés/megvalósítás idején is.

Témaválasztás. A projekt klasszikus leírásához tartozik, hogy olyan tevékenység, amit a tanulók/hallgatók „teljes szívvel” (Kilpatrick), azaz szívesen és saját elhatározásból, belsőleg motiválva végeznek. Ebből következik, hogy sok esetben a hallgatók is részt vesznek a téma kiválasztásában. Ezt persze nyilvánvalóan korlátozzák egyéb szempontok, így elsősorban az oktatónak az az érthető törekvése, hogy a projekt az adott kurzus témájában, illetve annak céljai szerint valósuljon meg. Tipikus megoldás, amikor a fő témát a tanár határozza meg, a megvalósítás konkrét módját, az altémákat stb. azonban a hallgatók közösen alakítják ki. Ehhez természetesen előre tisztázni kell, hogy pontosan milyen célokat is szolgál az adott projekt: miben kell ragaszkodni az oktatónak az eredeti elképzeléséhez, és miben engedhet

³ KNAUSZ–KARLOWITS–JUHÁSZ 2011.

szabad utat a hallgatók ötleteinek. A kollektív témaválasztás folyamatát jól segítheti a brainstorming (ötletroham, ötletbörze) technikája. Egy eredeti, frappáns projekt-téma kiválasztása – miközben több ötletet megvitatnak és elvetnek a hallgatók – magában is inspiráló, kreatív feladat.

Célkitűzés. A projekt sajátossága, hogy mindig kettős célmeghatározásban kell gondolkodnunk. Az egyik fő cél a produktum, amelyet a tevékenységgel létre akarunk hozni, a másik fő cél pedig, hogy mit szeretnénk tanítani a hallgatóinknak, mi-ben szeretnénk fejleszteni őket.

Tervezési és szervezési feladatok. A projekt következő fázisában közösen vagy kiscsoportosan fel kell mérnünk, hogy mire van szükségünk a megvalósításhoz. Az alábbiakban néhány olyan kérdés, amelyet a szervezési fázisban érdemes magunknak feltenni.

- Kell-e pénz a projekt megvalósításához? Ha igen, honnan fogjuk azt előteremtetni?
- Milyen eszközökre lesz szükség? (Könyvek és más információhordozók, szerszámok, szállítási lehetőségek stb.)
- Milyen helyszínekre terjed ki a projekt? (Biztosított-e a megfelelő tér a munkához? Hogyan jutnak el a hallgatók az esetleges külső helyszínekre? stb.)
- Milyen információkra lesz szükség? Azok honnan és hogyan szerezhetők be?
- Szükség van-e külső partnere, segítők, szakemberek bevonására?
- Milyen ütemezéssel zajlik majd a megvalósítás? Ehhez érdemes táblázatos időtervet/feladattervet készíteni (tevékenységek, határidők, felelősök, módszerek, szükséges eszközök, partnerek, helyszínek stb.)
- Mi alapján szerveződjenek a hallgatói munkacsoportok? (A projektszervezésnek mindig van egy csoportdinamikai oldala, erre tekintettel kell lenni, amikor megszervezzük a közösen dolgozó csoportokat.)

A folyamat nyomon követése, rögzítése. Minden tanulási folyamatban rendkívül fontos, hogy a hallgatók tudatosan vegyenek részt benne. A projekt esetében ez azt jelenti, hogy a munka során a hallgatók mindig tartsák szem előtt mind a projekt végcélját, mind a tanulási célokat. Ezt a tudatosítási folyamatot szolgálja a „projekt-napló”, amely a munkavégzéssel párhuzamosan rögzíti a tapasztalatokat, azaz végső soron azt, hogy mit is sajátítottak el a résztvevők. A „projekt-napló” lehet egyéni, kiscsoportos vagy közös. Érdemes élni olyan internetes lehetőségekkel, mint pl. a projekt-blog vagy a zárt Facebook-csoport. Az ilyen megoldások használatára, hogy a projekt egyes résztvevőinek vagy munkacsoportjainak bejegyzései egy közös felületen jelenhetnek meg, így a naplót mindenki láthatja, és többen is vezethetik. Végül nem elhanyagolható szempont, hogy az oktató folyamatosan figyelemmel kísérheti, számon kérheti és kommentálhatja a bejegyzéseket.

A zárás és az értékelés. A zárás magában foglalja a produktum bemutatását, illetve a produktum és az egész munkafolyamat értékelését. Az értékelésnek egy hármas szempontrendszerrel kell követnie. Értékelni kell a munkát a produktum szempontjából, a tanulás szempontjából és a társas kapcsolatok alakulása szempontjából. Az biztos, hogy a projektben való részvétel a hagyományos módon nem vagy csak nagyon nehezen osztályozható, illetve, hogy felerősödik az önértékelés és a társak

értékelésének a szerepe. Bármilyen értékelésre is kerüljön sor, annak kritériumait előre közölni kell a résztvevőkkel. A záró értékelési aktuson kívül, a munkafolyamat során – főként komplexebb, hosszabb ideig tartó projektek esetében – szükséges a részeredmények folyamatos nyomon követése, értékelése is. Ezt nagyban segíti a megvalósítás lépéseinek, részeredményeinek írásos rögzítése, naplózása.

Oktatói szerep és hozzáállás

A projekt alapú tanítás a klasszikus tanári szerep helyett kreatív és rugalmas facilitálást igényel. Nincsenek előre megadható helyes válaszok, a hallgatóknak önállóan/csoportosan, a probléma hátterének komplex vizsgálatával kell megoldást/megoldásokat találniuk. A tanár nem a tudás forrása, nem az ismeretek átadója, feladata elsősorban facilitálás, motiválás, támogatás, koordinálás (nem az irányítás, hanem az összehangolás értelmében) és visszacsatolás. Ez az újfajta szerep esetenként azzal is bővül, hogy a tanárnak kooperálnia kell más tárgyak oktatóival, külső szakemberekkel vagy más szereplőkkel (pl. cégek, közművelődési intézmények vezetőivel stb.).

A projektek értékelési gyakorlata is eltér a hagyományostól. Egyrészt az értékelői szerepkör átalakul, megoszlik, ugyanis a folyamat e fázisában is aktívan részt vesznek a hallgatók (értékelőként, önértékelőként), másrészt a hagyományos ötfokozatú osztályzás irrelevánsá vagy legalábbis igencsak nehézkessé válik. Sok oktató lehetőség szerint valamilyen kompromisszumos megoldást keres (pl. a kétfokozatú megfelelt/nem megfelelt minősítést alkalmazza, vagy valamilyen speciális – az adott projektre szabott – minősítési rendszert dolgoz ki).

Újfajta kihívást jelenthet a projektmódszert alkalmazó oktatók számára a tantárgytematika kidolgozása, de a tantárgyi struktúrába illesztése is. Ahogy egy rigorozus (pl. hetekre leosztott) sablonba nehézkes belehelyezni egy projektos tematikát, éppúgy a tantervi hálóba is problémás megtalálni a helyét a különböző tantárgyi tartalmakat összekapcsoló projekteknek. Ezek feloldására sokszor nem elég az egyes oktatók nyitottsága és kreativitása, hanem intézményi (vagy legalább szervezeti egység szintű) rugalmasságra is szükség van.

A kutatásról

A kutatás céljai

A Miskolci Egyetemen 2013-ban végzett kutatás több témát is lefed: oktatói reflektivitás, projektpedagógia, illetve fogyatékkal élő hallgatók a felsőoktatásban. Jelen tanulmány annak a részvizsgálatnak az eredményeit összegzi, amely az oktatók körében a projektpedagógia alkalmazásának gyakoriságára és gyakorlatára fókuszált. E területen a következő kutatási célokat tűztük ki:

- átfogó kép alkotása az oktatók oktatás-módszertani palettájáról,
- az oktatók körében a projektpedagógia alkalmazása gyakoriságának és gyakorlatának feltárása,
- felsőoktatási projektpedagógiai jó gyakorlatok gyűjtése,

- a kutatási eredmények alapján javaslatok megfogalmazása a módszertani fejlesztés érdekében.

Hipotézisek

- Feltételezzük, hogy a Miskolci Egyetem oktatóinak körében alkalmazott oktatási módszerek között a frontális előadás áll az első helyen. Továbbá feltételezzük, hogy a módszertani palettán a legkevésbé jelenik meg a dramatizálás; összességében kevés csoportmunka, vita/disputa és csoportos kutatás, e-learning; viszonylag sok az irányított beszélgetés és a kiselőadás; a műhelymunka és a terepkutatás pedig inkább szakspecifikus (előző a műszaki karon, utóbbi a Műszaki Földtudományi Karon és egyes bölcsész szakokon – mint a Kulturális Antropológia és a Szociológia Szak – jelenik meg).
- Feltételezzük, hogy általában véve az oktatók körében nincs hagyománya a tananyag projektszerű feldolgozásának, az általunk definiált projektmódszer pedig csak kevés oktató módszertani repertoárjában jelenik meg.
- Feltételezzük, hogy az oktatók által alkalmazott projektek jellemzően a hallgatók együttműködésére és aktivitására építenek, a feldolgozás csoportmunkában zajlik, a munkafolyamat valamilyen produktummal zárul, azonban azt is feltételezzük, hogy az oktatók jellemzően felülről irányítják a projekteket, és a témaválasztásban, tervezésben kevésbé építenek a hallgatók aktivitására, önállóságára.
- Feltételezzük, hogy a projektpedagógiát alkalmazó oktatók 1) általában véve nyitottabbak az újfajta, innovatív tanítási módszerekre, 2) jobban figyelembe veszik a hallgatók előzetes tudását, aktuális tudásszintjét, 3) illetve óráikon inkább építenek a hallgatók aktivitására, mint a projektmódszert nem alkalmazó oktatók.

A kutatás módszertani kérdései

1. A kutatási módszerek és a kitöltők

A kutatás feltáró jellegű, kevert módszerű (mixed methods) vizsgálat, mely egy komplex önkitöltős online kérdőívre, illetve strukturált interjúkra épült. A mérőeszközök kidolgozása munkacsoportos együttműködés keretében történt, a Miskolci Egyetem Bölcsészettudományi Kar Tanárképző Intézet oktatóinak részvételével.⁴

A lekérdezésre két fázisban került sor:

1) 2013 júniusában zajlott az oktatók kérdőíves felmérése. A kérdőívet az interneten online elérhetőséggel tettük közzé, arra kérve az egyetem minden oktatóját, hogy önkéntes alapon adjon választ kérdéseinkre.

A kérdőívet összesen 181 oktató töltötte ki, a kitöltésében a Miskolci Egyetem minden karáról vettek részt oktatók az alábbi megoszlás szerint:

- Állam- és Jogtudományi Kar (ÁJK) (19 fő),
- Bartók Béla Zeneművészeti Intézet (BBZI) (2 fő),

⁴ A mérőeszközök kidolgozásában részt vevő oktatók: K. Nagy Emese, Karlovitz János Tibor, Karlovits-Juhász Orchidea, Knausz Imre, Tompa Tamás, Ugrai János.

- Bölcsészettudományi Kar (BTK) (49 fő),
- Egészségügyi Kar (EK) (10 fő),
- Gazdaságtudományi Kar (GTK) (33 fő),
- Gépészmérnöki és Informatikai Kar (GÉIK) (33 fő),
- Műszaki Anyagtudományi Kar (MAK) (14 fő),
- Műszaki Földtudományi Kar (MFK) (15 fő).

További kitöltők az alábbi helyekről:

- Idegennyelvi Oktatási Központ (IOK) (5 fő)
- Egyetemi Könyvtár (1 fő).

2) 2013 június utolsó és július első hetében került sor a strukturált interjúk felvételére. Az interjúk hanganyaga rögzítésre, majd szó szerinti leírásra került. Interjúkat összesen 11 oktatóval készítettünk, az alábbi kari megoszlás szerint:

- Bölcsészettudományi Kar (2 fő),
- Egészségügyi kar (1 fő),
- Gazdaságtudományi Kar (4 fő),
- Gépészmérnöki és Informatikai Kar (1 fő),
- Műszaki Anyagtudományi Kar (1 fő),
- Műszaki Földtudományi Kar (2 fő).

2. Mintavétel

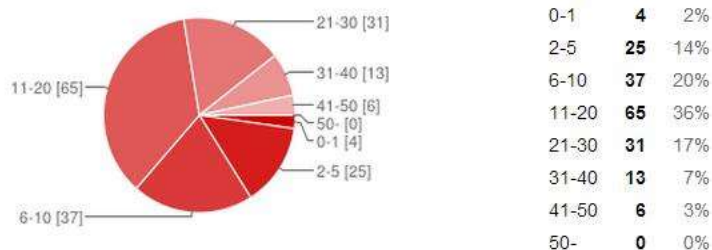
Az online kérdőív kitöltésére az egyetem minden oktatója felkérést kapott Neptun-üzenet formájában. Az interjú elkészítéséhez személyes megkeresés és felkérés történt. A kitöltött online kérdőívek száma: 181 db (a kitöltési arány körülbelül 26%-os), a felvett interjúk száma: 11 db.

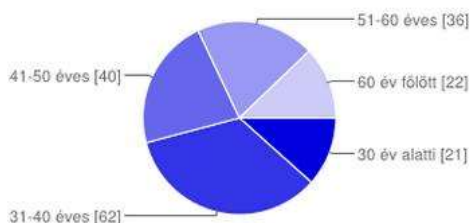
Az interjúalanyok a kérdőíves kutatás eredményei alapján kerültek kiválasztásra (lásd lentebb: adatkezelés, adatvédelem). Az interjúalanyok számát és személyét némileg befolyásolta, hogy a vizsgálat időszakában (június vége, július eleje) nehéz volt időpontokat egyeztetni az oktatókkal.

Az elemszám elegendő a téma vizsgálatához, annak ellenére, hogy a válaszadók köre nem reprezentálja a Miskolci Egyetem oktatóinak összetételét. Az alacsony válaszadási érték miatt a karok szerinti összehasonlítás nem releváns.

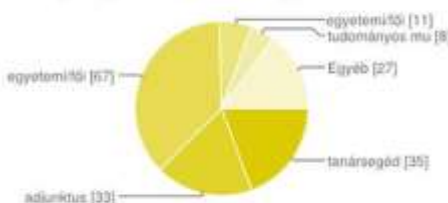
Az alábbi diagramok a kitöltők életkoráról, státuszáról, illetve felsőoktatásban eltöltött idejéről szolgáltatnak összesített adatokat.

Hány éve tanít a felsőoktatásban?



Kérjük, jelölje meg az életkorát!

30 év alatti	21	12%
31-40 éves	62	34%
41-50 éves	40	22%
51-60 éves	36	20%
60 év fölötti	22	12%

Jelenleg milyen státuszban dolgozik?

tanársegéd	35	19%
adjunktus	33	18%
egyetemi/főiskolai docens	67	37%
egyetemi/főiskolai tanár	11	6%
tudományos munkatárs/kutató	8	4%
Egyéb	27	15%

A válaszadók többsége tapasztalt oktató, 83%-uknak van legalább 6 év oktatói gyakorlata, felsőoktatási tapasztalata. A válaszadó oktatók 76%-a 31 és 60 év közötti. A kitöltők között felülreprezentáltak az egyetemi docens státuszúak (37%).

3. Adatkezelés, adatvédelem

Bár vizsgálatunk nem anonim módon zajlott, azonban ügyeltünk a megfelelő adatkezelési, adatvédelmi és etikai szempontok lefektetésére és betartására. A kérdőívben a név megadásánál a következő információkat közöltük az adatközlőkkel: „A kérdőív nem anonim. A benne szereplő, vele kapcsolatban keletkező személyes adatokat titkosan kezeljük, csak a kutatáshoz használjuk fel, a kutatás végezetével megsemmisítjük, és azokat harmadik fél számára nem szolgáltatjuk ki.” A kutatócsoport egyetlen tagjának volt hozzáférése a névvel beérkező nyers adatokhoz, ő hozta létre azt a szűkített információtartalmú, kódolt táblázatot, mely alapján a kutatócsoport tagjai közösen dönthettek az interjúalanyok személyéről. A kérdőívek adatainak feldolgozásához a kutatócsoport minden tagja kizárólag a nevek nélküli nyers adatokhoz kapta meg a hozzáférést.

4. A kérdőív felépítése

A kérdőív a Google Docs (Google Drive) segítségével készült. Az online kérdőív a céljainknak tökéletesen megfelelt, praktikus, idő- és költséghatékony megoldásnak bizonyult. A kérdőív elsősorban zárt (feleletválasztós, jelölőnégyzetes, illetve rácsszerkezetű) kérdéseket tartalmazott, egyedül a projektpedagógia témakörénél szerepelt nyitott kérdés szöveges válaszadással.

Jelen tanulmány szempontjából a kérdőív alábbi kérdései relevánsak.

- A kérdőív 8. kérdése arra kérdez rá, hogy az oktató, milyen módszereket milyen gyakran alkalmaz oktatói munkája során. A rácsszerkezetű kérdésben a „soha”, „ritkán”, „gyakran” és „mindig” opciók közül választhatott az adatközlő a következő módszerek alkalmazására vonatkozóan: előadás, hallgatói kiselőadás/prezentáció, irányított beszélgetés, kooperatív tanítás/csoportmunka, dramatizálás, vita/disputa/érveléstechnika, csoportos kutatás, műhelymunka/műhelygyakorlat, terepkutatás/terepgyakorlat, e-learning.
- A 9. – feleletválasztós – kérdésben arra vártuk a választ, hogy az adatközlő tanítási gyakorlatában megjelenik-e a projekt módszer (igen/nem). Ehhez egy pontosító definíciót is adtunk, mely lentebb, a 3.1.2. pontban olvasható.
- A 10. kérdéssel az volt a célunk, hogy képet kapjunk arról, hogy az előző kérdésre igennel válaszoló oktatóknak mit jelent a projekt módszer, és hogy az általunk képviselt projektdefinícióval ez mennyire áll összhangban. Ennél a kérdésnél több válasz bejelölésére is lehetőség volt. A kérdés így hangzott: „Amennyiben tanítása során megjelenik a fenti értelemben használt projekt módszer, kérjük, jelölje, hogy az alábbi állítások közül melyek teljesülnek e módszer alkalmazása során!” A következő válaszokat adhatta meg az adatközlő:
 - 1) A téma vagy az altémák kiválasztásában, meghatározásában a hallgatók aktívan részt vesznek.
 - 2) A munkafolyamat megtervezésében a hallgatók aktívan részt vesznek.
 - 3) A munkafolyamat megszervezésében és megvalósításában a hallgatók aktívan részt vesznek.
 - 4) A hallgatók csoportokba szerveződve tevékenykednek egy közös cél érdekében.
 - 5) Az oktató nem felülről irányít, hanem tagja a projektet megvalósító közösségnek.
 - 6) A téma feldolgozása során hangsúlyt kap az interdiszciplináris megközelítés.
 - 7) A munkafolyamat valamilyen produktummal, „végtermékkel” zárul.
- A 11. – szöveges – kérdésnél a projekt módszert alkalmazó oktatóktól konkrét példákat kértünk a módszer felhasználására.
- A kérdőív oktatói reflektivitásra vonatkozó rácstípusú kérdésblokkjából, három itemre voltunk kíváncsiak a projektpedagógiát alkalmazó oktatók esetében. Nevezetesen: mennyire gyakori az adott oktató esetében, hogy kipróbál újfajta, innovatív tanítási módszereket, mennyire jellemző, hogy figyelembe veszi hallgatói előzetes tudását, aktuális tudásszintjét, illetve mennyire jellemző, hogy óráin épít a hallgatók aktivitására.

5. Az interjú struktúrája

Az interjú – a kérdőívhez hasonlóan – három területet fedett le. Itt csak a projektoktatásra vonatkozó – a projektoktatásban érintett oktatókra vonatkozó – kérdéseket soroljuk fel.

- 1) Milyen gyakran alkalmaz projektmódszert?
- 2) Honnan származnak a projektmódszerrel kapcsolatos ismeretei?
- 3) Véleménye szerint mennyire elterjedt a projektmódszer alkalmazása az egyetemen? Ha nem elterjedt, mi lehet ennek az oka?
- 4) Milyen jellegű tantárgyak, tartalmak esetén tartja hatékonynak a projektmódszer alkalmazását?
- 5) Milyen projekteket, milyen tárgyak keretében valósított meg a hallgatóival?
- 6) Kérem, mutassa be egy projektjét! (Amennyiben az adatközlő magától nem mondta el, az alábbiakra külön rákérdeztünk.)
 - Milyen kurzus keretében valósult meg? Kik és hányan vettek részt a projektben?
 - Milyen időtartamot ölelt fel a projekt megvalósítása? Kötődtek-e hozzá tanórán kívüli tevékenységek?
 - Mi volt a célja a projektnek (produktum, tanulási célok, fejlesztendő kompetenciák)?
 - Hogyan történt a témaválasztás? A témaválasztásban részt vettek-e a hallgatók?
 - Az oktató felől milyen előkészületeket igényelt a projekt?
 - Hogyan zajlott a tervezés és a szervezés? Mennyire vettek részt ebben a hallgatók? Hogyan zajlott a feladatok kiosztása?
 - Készült írásos projektterv? Ha igen, mit tartalmazott (pl. részfeladatok, határidők, felelősök, eszközök stb.)? A megvalósítás folyamatát milyen formában dokumentálták?
 - Kellett-e pénz a projekt megvalósításához? Ha igen, ezt honnan teremtték elő?
 - Milyen eszközökre volt szükség a megvalósításhoz? Hogyan biztosították a szükséges eszközöket?
 - Kiterjedt-e a projekt egyetemen kívüli helyszínekre?
 - Szükség volt-e a projekt megvalósításához külső partnerekre, segítőkire?
 - Hogyan zajlott a projekt értékelése?
 - Hogyan ítéli meg, mennyire volt eredményes a projekt (a produktum szempontjából, a tanulás szempontjából, a társas kapcsolatok alakulása szempontjából stb.)?
 - Milyen problémákkal, nehézségekkel kellett megküzdeniük a projekt megvalósítása során?

6. A kérdőív és az interjúk feldolgozása

A kérdőívek adatainak összesítése a Google Docs beépített funkciója segítségével valósult meg. Mivel a projektoktatásra vonatkozóan csak viszonylag kis számú adatközlő adatait kellett megvizsgálni, ezért az erre vonatkozó feltáró elemzés egyrészt

manuális módon, másrészt a Google Docs által biztosított adatszűrési funkció segítségével történt.

Az interjúk hanganyaga rögzítésre, majd szó szerinti leírásra került. Az interjúk tartalmának vizsgálata a téma szempontjából releváns részek kiemelésével, elemzésével, illetve a konkrét projektpéldák kigyűjtésével valósult meg. Ez utóbbiak a kérdőívől kigyűjtött projektoktatási példák kiegészítésül szolgálnak.

7. Terminológiai kérdések

Mint azt a tanulmány elején említettük, a projektpedagógia- (projekt módszer-, projektoktatás-) értelmezésünk, ha nem is önkényes, de elég speciális ahhoz, hogy a kutatásban nem vehettük mindenki által ismert és elfogadott, általános érvényű definíciónak. A projekt módszerre rákérdező közoktatási és felsőoktatási kutatásokból azt látjuk, hogy a kutatók nem definiálják a projekt módszert a megkérdezettek számára, így ez jelentősen torzít(hat) a kapott eredményeken.⁵ Korábbi közoktatási tapasztalatokból tudjuk (és ebben jelen kutatás is megerősített minket), hogy a projektoktatás fogalmát egészen széles skálán értelmezik a tanárok: a tanórai csoportmunkától kezdve, az iskolai ünnepség megszervezésén vagy a házi feladatnak kiadott kutatáson keresztül egészen a professzionálisan szervezett (általunk definiált) projektekig.

Azért, hogy ezt a torzító tényezőt minimalizáljuk, kérdőívünk 9. kérdésénél, ahol arra vártuk a választ, hogy az adatközlő tanítási gyakorlatában megjelenik-e a projekt módszer, egy pontosító definíciót is megadtunk (lásd lentebb, a 3.1.2. pontban).

Ezen a szálon továbbhaladva, a kérdőív 10. kérdésével igyekeztünk képet kapni arról, hogy a projekt módszert alkalmazó oktatóknak mit jelent ez a projekt módszer (milyen irányelvek, szempontok, összetevők jellemzőek rá), illetve, hogy az általunk képviselt projekt definícióval ez mennyire áll összhangban (ezt fentebb, a 2.3.4. pontban részletesen leírtuk.)

⁵ Egy közoktatási és egy felsőoktatási példa arra, hogy az oktatás-módszertani kutatásokhoz kidolgozott mérőeszközökbe teljesen definiálatlanul, a válaszadó számára szubjektíven értelmezendően kerül be a projektoktatás (projekt módszer, projekt munka, projekt tanulás, projektpedagógia) fogalma. A válaszadó saját definíciója mindkét esetben rejtve marad a kutatók számára. RADNÓTI 2005, 131–167; SÁRI 2009.

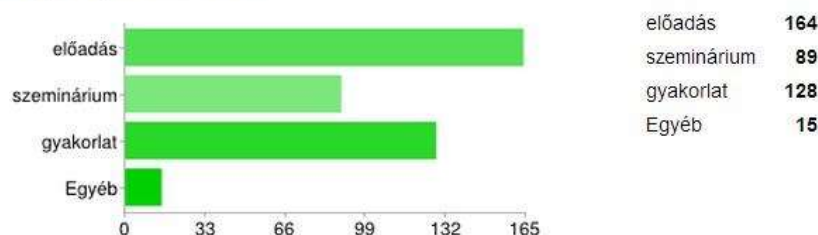
A kutatás eredményei

A kérdőíves kutatás eredményei

1. A Miskolci Egyetem oktatóinak módszertani palettája

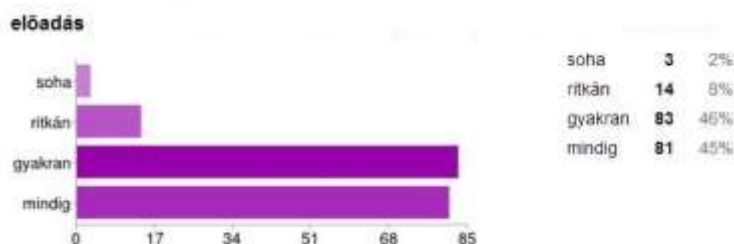
Az oktatók által tartott órátípusra irányuló kérdésnél több válasz is megjelölhető volt.

Milyen típusú órái vannak?

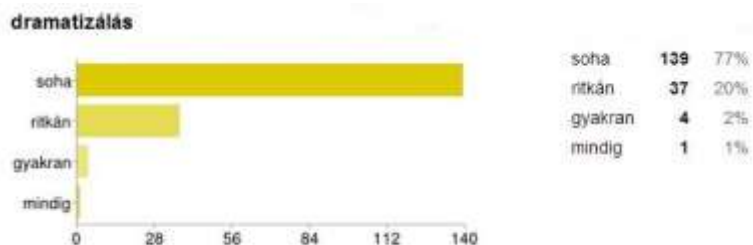


A dobogó tetején az előadás áll, amely a válaszadó oktatók 91%-ánál jelenik meg, a gyakorlat a második helyre (71%), a szeminárium a harmadik helyre kerül (49%). Az egyéb kategóriába (melyet a válaszadók 8%-a jelölt be) olyan „órátípusok” kerültek, mint labor/laborgyakorlat, számítógépes laborgyakorlat, terepgyakorlat, tréning, speciális kollégium, projektszeminárium, szakdolgozati/TDK-dolgozati konzultáció, illetve helyettesítés (ez utóbbi egy nyugdíjas oktató esetén). Összesen 6 olyan válaszadó volt, aki kizárólag az előadást jelölte meg (közülük négyen 60 év fölöttiek), illetve összesen 9 olyan válaszadó volt, aki nem tart előadást, nekik kizárólag gyakorlati óráik vannak (közülük 6 fő 30 év alatti, illetve egy adjunktus kivételével mindnyájan tanársegédek, doktoranduszok, segédmunkatársak vagy nyelvtanárok).

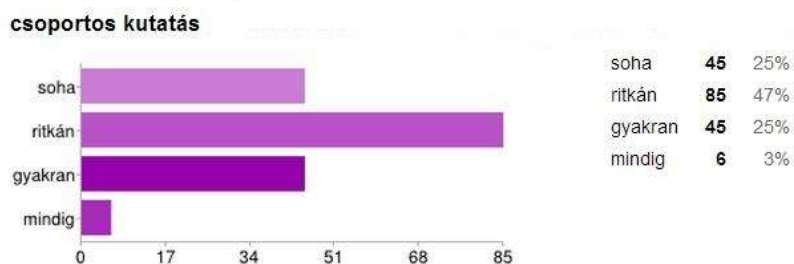
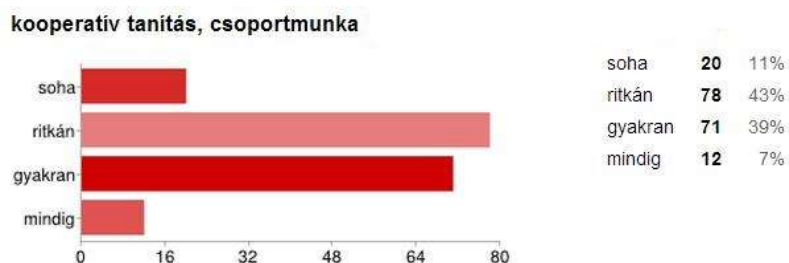
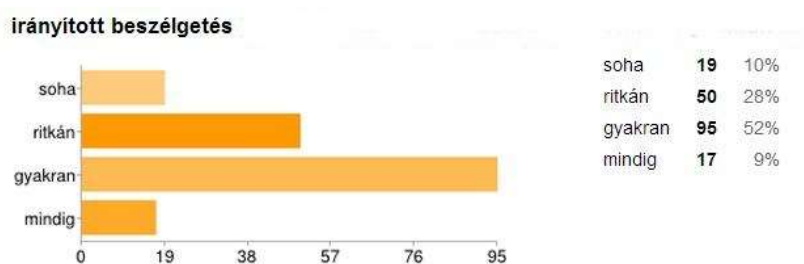
A következő nagy kérdésblokk arra kérdezett rá, hogy a különböző módszereket milyen gyakorisággal alkalmazzák az oktatók.⁶



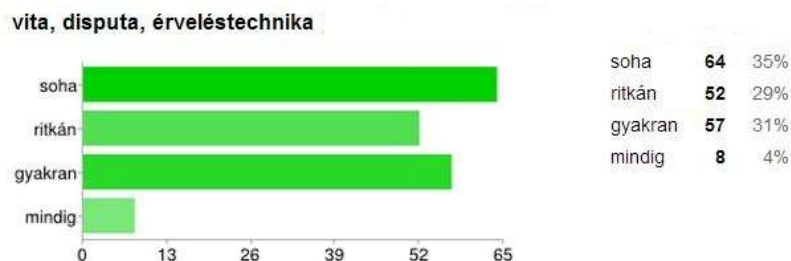
⁶ A válaszkategória-összevonásnál mindig kerekített százalékos értéket használunk, ezért eltérés mutatkozhat a diagramok melletti válaszkategóriánkénti értékek és a szöveges részben feltüntetett összevont értékek között.



Az előzetes várakozásokkal összhangban a leggyakrabban alkalmazott módszer a frontális előadás, ezt az oktatók 91%-a gyakran vagy mindig alkalmazza óráin, és csak a válaszadók 2%-a nyilatkozta azt, hogy soha nem tart előadást. A legritkábban alkalmazott módszerként pedig – ami szintén igazolja hipotézisünket – a dramatizálást jelölték meg az oktatók. 139 fő sosem, és csupán 4 fő az, aki gyakran alkalmaz dramatizálást.⁷

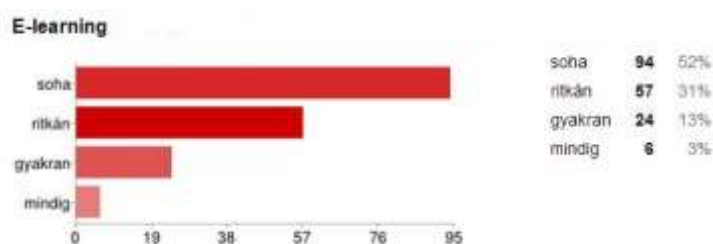


⁷ A 4 fő között volt egy olyan oktató, aki azt jelölte be, hogy mindig alkalmazza ezt a módszert, de ez a válasza több szempontból sem tekinthető relevánsnak, ugyanis az érintett oktató (aki a Gépészmérnöki és Informatikai Karon tanít, és álnevet adott meg) következetesen mindenhol – irreleváns módon – a „mindig” választ jelölte meg ebben a kérdéscsoportban.



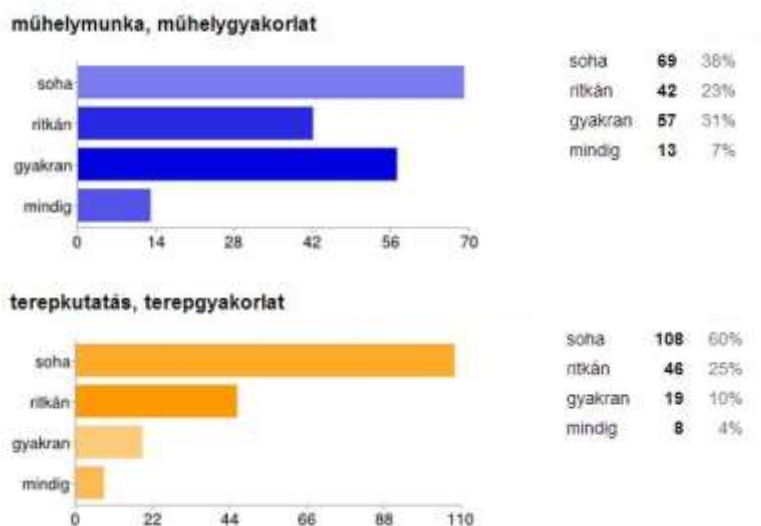
A hallgatók közötti interakcióra épülő – tantermi – módszerek a frontális oktatáshoz képest viszonylag háttérbe kerülnek. Ezek közül az irányított beszélgetés a legnépszerűbb (az oktatók 62%-a gyakran vagy mindig alkalmaz, és csupán 10%-uk soha nem alkalmaz ilyet). Az oktatók több mint a fele (57%) hallgatói kiselőadásokat, prezentációkat is épít az óráiba (gyakran/mindig), és a válaszadók közel fele (46%) csoportmunkát is alkalmaz (gyakran/mindig). Ez utóbbi módszer az általunk vártnál nagyobb helyet foglal el az oktatók módszertani palettáján. Csoportos kutatásra már ritkábban kerül sor: az oktatók 25%-a soha nem alkalmaz ilyet, és csupán 28%-uknál jelenik meg gyakran vagy mindig ez a módszer.

Amikor az adatokat elemezzük, ne feledkezzünk el arról a valószínűsíthető torzításról, miszerint a válaszadók közül több olyan lehet, aki megfelelésből színesíti a módszertani palettáját a kérdőív kitöltése során. Ezt igazolja az a tény is, hogy azon kérdőívkitöltők közül, akivel interjú is készült, vannak olyanok, akik módszertanilag kevésbé nyitottak és innovatívak az interjúban közölt információik alapján, mint a kérdőívben adott válaszaik szerint.



A hipotézisben leírtakkal összecseng az e-learning alkalmazásának alacsony értéke: az oktatók 52%-a soha nem élt az e-learning adta lehetőségekkel, 13%-uk jelezte, hogy gyakran, és összesen 6 oktató, hogy mindig használja ezt a módszert.⁸

⁸ A hatból egy oktató a választát nem tartjuk relevánsnak a kérdéskörben. Lásd fentebb.



A műhelymunka/műhelygyakorlat és a terepkutatás/terepgyakorlat módszerével kapcsolatban azt a hipotézist fogalmaztuk meg, hogy az oktatók körében ez különösen szakspecifikusan jelenik, illetve nem jelenik meg. A hipotézisben konkretizáltuk, hogy a műhelymunka alkalmazását a műszaki karokon valószínűsítjük, a terepkutatás alkalmazását pedig a Műszaki Földtudományi Karon, illetve egyes bölcsész szakokon (mint a Kulturális Antropológia vagy a Szociológia Szakon). A műhelymunka/műhelygyakorlat kapcsán nyilvánvalóvá vált számunkra, hogy nem egyértelműen fogalmaztuk meg a kérdésünket, ugyanis itt (a Miskolci Egyetem profiljából adódóan) műszaki műhelyekre gondoltunk. A válaszadók ezt többféleképpen értelmezték (tehát nemcsak műszaki értelemben, hanem szemináriumi műhelymunkára, műhelybeszélgetésre is gondoltak), így minden karról (lényegében arányos megoszlással) jelölték be oktatók, hogy gyakran/mindig alkalmaznak ilyen módszert.

A terepkutatás/terepmunka területén már specifikusabb kép rajzolódott ki, és a hipotézisünk beigazolódott, miszerint a Műszaki Földtudományi Karon, illetve a Bölcsészettudományi Kar Kulturális Antropológia és Szociológia Szakán alkalmazzák leginkább ezt a módszert.

2. A projektmódszer alkalmazása és értelmezése a Miskolci Egyetem oktatóinak körében

Az oktatók módszertani kultúrájára vonatkozó kutatásunk fókuszában a projektmódszer (projektpedagógia) áll. Míg az előzőekben elemzett kérdéscsoport esetén csupán egy átfogó képet szerettünk volna kapni, ezért (illetve egyéb praktikus okokból, mint például a kérdőív hosszúsága) nem definiáltuk a különböző oktatási módszereket, tanulászervezési stratégiákat, addig a kérdőívünk projektmódszerre vonatkozó részét igyekeztünk – a műfaj lehetőségein belül – a legprecízebben, legadekvátabb módon felépíteni.

A pontosítás céljából tehát megadtunk egy projektdefiníciót kérdőívünk 9. kérdéshez kapcsolódóan, ahol arra vártuk a választ, hogy az adatközlő tanítási gyakorlatában megjelenik-e a projektmódszer. A definíció a következő: „Projektmódszer: a projekt szót a pedagógiában szűkebb értelemben használjuk, mint a hétköznapi nyelvben. Azokat a tanulás-szervezési formákat értjük rajta, amelyek során a hallgatók közösen, együttműködve, jellemzően valamilyen gyakorlati természetű, a mindennapi élethez kapcsolódó problémára fókuszálva egy közös produktum, »termék« létrehozása érdekében dolgoznak. (A produktum nagyon sokféle lehet, pl. weblap, kiadvány, használati tárgy, építmény, kiállítás, színpadi előadás stb.)”

Ezzel a nem túl megkötő definícióval kettős célunk volt:

- 1) két fő dologban szeretnénk volna determinálni a projektpedagógia fogalmát: egyrészt abban, hogy egy olyan tanulás-szervezési módszerről van szó, amely a hallgatók együttműködésére (ebből következően a hallgatók interakciójára és aktivitására) épül, másrészt, hogy valamilyen végtermékkel, produktummal zárul;
- 2) illetve két dolgot szeretnénk volna kizárni: az egyéni munkára épülő projekt-feladatokat, illetve az olyan csoportmunkákat, amelyek nem vezetnek valamilyen „kézzel fogható” produktumhoz (pl. egy szöveg órai csoportmunkában történő, verbális feldolgozása).



Hipotézisünkkel ellentétben a diagramból azt látjuk, hogy az oktatók jelentős része (46%) oktatási gyakorlatában alkalmazza a projektmódszert. Azonban a definíciónk korántsem volt teljes. Annak érdekében, hogy a terminológiát tovább pontosítsuk és a torzító tényezőket minimalizáljuk, egy más típusú kérdéssel árnyaltuk az oktatók projekt-definícióját.



A kérdéssel az volt a célunk, hogy képet kapjunk arról, hogy a válaszadók hogyan értelmezik, és milyen formában alkalmazzák a projektmódszert, illetve, hogy ez mennyire áll összhangban az általunk képviselt projektfelfogással.

Ezen a ponton mindenképpen szükségesnek tartjuk hangsúlyozni, hogy korántsem szeretnénk azt sugallni, miszerint az általunk – Dewey és Kilpatrick szellemiségében – definiált projektfelfogást előrébbvalóbbnak tartanánk azoktól, amelyekből a fenti ismérvek valamelyike hiányzik. A feltárás, az értelmezés és a fejlesztési javaslatok megfogalmazása mellett célunk a tapasztalatszerzés, a tanulás, az önfejlesztés is. Amikor jó gyakorlatokat gyűjtünk és teszünk közzé, nem a definíciókra fókuszálunk, hanem a konkrét projekt hatékonyságára és adaptálhatóságára.

Ennek fényében térjünk most vissza a kérdéseinkre, amely szándékaink szerint konkretizálja az egyes válaszadók tanítási gyakorlatában megjelenő projektmódszert. Ehhez mindenképp állítsuk sorrendbe a projektmódszer jellemzőit, aszerint, hogy azok milyen gyakorisággal jelennek meg a projektmódszert alkalmazó oktatók (83 fő) válaszaiban.

1. A munkafolyamat valamilyen produkttal, „végterméssel” zárul (73 fő).
2. A hallgatók csoportokba szerveződve tevékenykednek egy közös cél érdekében (66 fő).
3. A munkafolyamat megszervezésében és megvalósításában a hallgatók aktívan részt vesznek (60 fő).
4. A téma feldolgozása során hangsúlyt kap az interdiszciplináris megközelítés (55 fő).
5. A munkafolyamat megtervezésében a hallgatók aktívan részt vesznek (42 fő).
6. A téma vagy az altémák kiválasztásában, meghatározásában a hallgatók aktívan részt vesznek (41 fő).
7. Az oktató nem felülről irányít, hanem tagja a projektet megvalósító közösségnek (32 fő).

A fentiekből szépen kirajzolódik és beigazolódik vonatkozó hipotézisünk második része, miszerint az oktatók által alkalmazott projektek jellemzően valamilyen produkttal zárulnak, illetve csoportmunkára és a hallgatók aktivitására épülnek, azonban az oktató inkább felülről irányítja a folyamatokat, mintsem facilitál, a téma

vagy az altémák kiválasztását nem bízta a hallgatókra, és a tervezést is inkább a saját, mintsem a hallgatók feladatának tartja.

3. A kérdőíves kutatásban megjelenő konkrét projektek

A következő kérdéssel („Amennyiben oktatómunkájában megjelenik a fenti értelemben használt projektmódszer, kérjük, írjon rá konkrét példákat!”) hármas célunk volt:

- 1) egyrészt, hogy a röviden felvázolt példákon keresztül valamelyest rálássunk, milyen témákban alkalmazzák a válaszadók a projektjellegű feldolgozást,
- 2) másrészt, hogy kiszűrjük az esetleges félreértéseket (az olyan „projekteket”, amelyek módszertanilag nem illeszkednek a témánkba, pl. TDK-, OTDK-dolgozathoz végzett egyéni kutatás, egyéni fordítási feladat),
- 3) harmadrészt pedig, hogy megtaláljuk azokat a projektpedagógiai jó gyakorlattal rendelkező oktatókat, akiket lehetőség szerint személyesen is meg tudunk kérdezni.

A 83 oktató közül (aki állítása szerint alkalmaz projektmódszert) 71 fő írt – konkrét vagy kevésbé konkrét – példát. Az alábbiakban megpróbáljuk tipizálni a válaszadók által példaként hozott projekteket, de mivel sok helyen csak minimális információ áll ehhez rendelkezésünkre, ezért hangsúlyoznunk kell, hogy a kategóriák esetlegesek. A példák felsorolása a teljesség igénye nélkül történik.

Típus	Példa	Kar ⁹
Tervezés	Integrált terméktervezés, termékfejlesztés	GÉIK
	Utcabútor termékcsalád tervezése	GÉIK
	Raklap rakásterve, majd tesztelés	GÉIK
	Teljesítmény LED-ek vizsgálatára alkalmas mérőrendszer tervezése	GÉIK
	Fényérzékeny redőnyvezérlő tervezése	GÉIK
	Hűtővíz hőmérséklet-szabályzó rendszerének tervezése	GÉIK
	Kutatási kérdések megfogalmazása és kutatási terv készítése	GTK
	Kampányok tervezése	GTK
	Egy cég pénzügyi tervének elkészítése	GTK
	Várostervezés	GTK
	Projekttervezés	GTK
	Műszaki tervezés (problémától a végtermékig)	MFK
	Hasznosítható megújuló energiaforrások tervezése	MFK
	Gázelosztó vezetékhálózat hidraulikai tervezése	MFK
Tantervtervezés	BTK	
Kutatás	Közoktatás kutatás	BTK
	Nyelvjárásgyűjtés	BTK
	Szociológiai terepkutatás	BTK
	Antropológiai terepkutatás	BTK
	Projektpedagógia projekt	BTK
	Esettanulmány	GTK
	Energiaszegénységgel kapcsolatos terepkutatás	BTK
	Gyermekvállalással kapcsolatos terepkutatás	BTK

⁹ Rövidítések feloldását lásd fentebb (2. 3. 1. pont).

	Működő nonprofit szervezet tevékenységének, gazdálkodásának vizsgálata és elemzése	GTK
	Adózási esettanulmány	GTK
	Tudománytörténeti kutatás	GÉIK
	Művészetelméleti kutatás	BBZI
Írásos produktum készítése (hasznosításra)	Konkrét tantárgyhoz közös „elektronikus jegyzet” készítése	BTK
	Konkrét tantárgyhoz szöveggyűjtemény szerkesztése, sokszorosítása	BTK
	Kossuth újságírói munkásságával kapcsolatos forráskiadvány készítése	BTK
	Projektpedagógia projekt	BTK
	Glosszáriumok készítése	BTK
Mérési feladatok	Adott lelőhely öslénytani anyagának meghatározása, lelőhely kormeghatározása	MFK
	Terepi földtani mérések és azok értékelése	MFK
	Műhelyi mérések és azok értékelése	GÉIK
	Biomassa tüzelés határfokának mérése	MAK
Elemzés	Egy vállalkozás éves beszámolójának összeállítása	GTK
	Bankok gazdasági elemzése	GTK
	Részvény technikai-fundamentális elemzése	GTK
	Településszintű környezeti állapot elemzés, majd stratégia felállítása	GTK
	Történeti perek elemzése	ÁJK
	Jogesetek elemzése	ÁJK
	Egy közigazgatási egység energetikai rendszerének vizsgálata, elemzése	MFK
	Filmkészítés	BTK
	Fotósorozat készítése, fotókiállítás	BTK
	Tan eszköz-készítés	BTK
	Goldberg gép építése	GÉIK
	Termék-előállítás, terméktesztelés	MAK
Előadás, rendezvény, egyéb tevékenység szervezése, megvalósítása	Irodalmi előadás	BTK
	Író-olvasó találkozó	BTK
	India kultúrája – zenével, ételköstöléssel egybekötött kiállítás	BTK
	Irodalmi rendezvény (a költészet napján)	BTK
	Szolgáltatásfejlesztési programok létrehozása (pl. játszóház, drogprevenciós program stb.)	BTK
	Marketingakció szervezése, megvalósítása	GTK
	Városnézés (útvonalak tervezése, városnézés megszervezése, megvalósítása)	GTK
	Rendezvény szervezés, megvalósítás (Advent az egyetemen)	GTK
	Túraszervezés, megvalósítás	EK
	Koncert, zenei bemutató	BBZI
Modellezés	Szimulációs feladatok	GÉIK
	Gépelem mechanikai modellezése	GÉIK
	Síklapú és térbeli testekkel kapcsolatos modellezés	GÉIK
	Pénzügyi instrumentumokkal végzett ügyletek modellezése	GTK
Programozás, szoftverfejlesztés	Tananyagot szemléltető animáció kidolgozása, leprogramozása	GÉIK
	Közös szoftverfejlesztés	GÉIK
Környezetvédelem	Hulladék-prevenciós projekt	BTK
Terápia	Sugárterápia	EK
Dramatizálás	Imitált kormányzóvivői tájékoztató	BTK
	Imitált parlamenti és miniszterelnök-jelölti vita	BTK

Prezentációk- kal záródó, hosszabb időt felölölő, komplex cso- portmunkák	'60-as évek ifjúsági kultúrája	BTK
	Fiktív pártok kampányplakátjai	BTK
	Irodalom és intermedialitás	BTK
	Interkulturális kommunikáció	BTK
	Idegenforgalmi projekt	BTK
	Vállalatfinanszírozási esettanulmány	GTK
	Vezetői módszerek, technikák	GTK

Mivel kutatásunk nem reprezentatív, így a táblázatban szereplő példák közül semmilyen általános következtetést nem lehet levonni az egyes karokra vagy a konkrét projekt-megvalósításokra vonatkozóan.¹⁰ A gyűjtemény elsősorban illusztrációs és ötletadási célból készült, azt szándékozzuk megvilágítani vele, hogy mennyire változatos területeken lehet alkalmazni a projekt módszert.

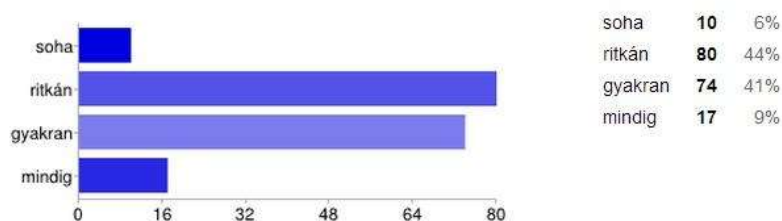
A táblázatot – az interjútapasztalatok alapján – egy-egy projekt részletesebb bemutatásával egészítjük ki a 3.2. pontban.

A kérdőíves kutatásból végezve még kiemelünk és megvizsgálunk három olyan itemet, amely a kérdőív oktatói reflektivitásra vonatkozó kérdésblokkjában szerepel. Nevezetesen:

- 1) mennyire gyakori az adott oktató esetében, hogy kipróbál újfajta, innovatív tanítási módszereket,
- 2) mennyire jellemző, hogy figyelembe veszi hallgatói előzetes tudását, aktuális tudásszintjét,
- 3) illetve mennyire jellemző, hogy óráin épít a hallgatók aktivitására.

Az alábbi diagrammok az összes adatközlő (181 fő) válaszait összegzik. A szöveges elemzésben azt vizsgáljuk meg, hogy a projekt módszert alkalmazó válaszadók (83 fő) esetén mutatható-e ki érdemi változás a százalékos arányokban.

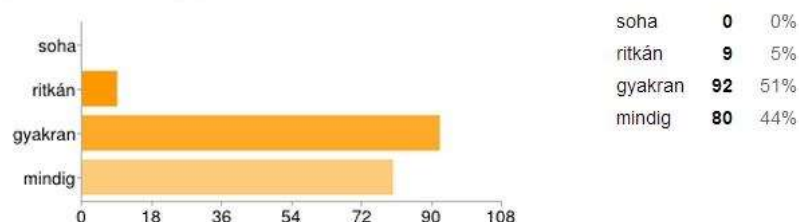
Kipróbál újfajta, innovatív tanítási módszereket.



Az összes válaszadóhoz képest a projekt módszert alkalmazó oktatók esetén azt látjuk, hogy egyértelműen nyitottabbak az innovatív módszerek alkalmazására. Közülük senki nem mondta, hogy soha nem próbál ki innovatív módszereket, 36%-uk a ritkán, 53%-uk a gyakran, 11%-uk pedig a mindig választ jelölte meg.

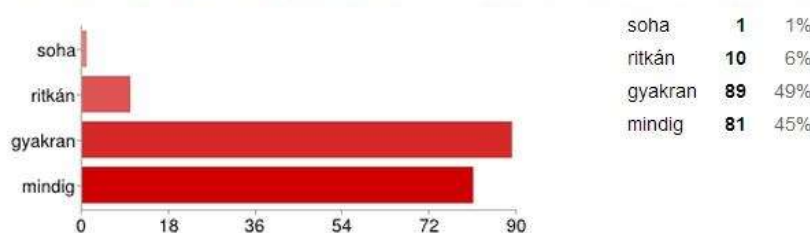
¹⁰ Az általunk kreált kategóriák szerint sem lenne releváns a hangsúlyok meghatározása (pl. hogy a példákban a kutatási és a tervezési projektek dominálnak), hiszen a kategóriák alkotóelve – a birtokunkban lévő kevés információ alapján – hol a produktum, hol a módszer, hol pedig a téma volt.

Óráin figyelembe veszi a hallgatók előzetes tudását, aktuális tudásszintjét.



Az összes oktatóhoz képest abban is „erősebbek” a projektmódszert alkalmazó oktatók, hogy ők inkább figyelembe veszik a hallgatók előzetes tudását, aktuális tudásszintjét. A projektmódszert alkalmazó oktatók több mint fele (55%) állítja azt magáról, hogy mindig figyelembe veszi ezt a szempontot, a gyakran választ csak 43%-uk, a ritkán választ pedig csupán 2%-uk jelölte meg.

Óráin épít a hallgatók aktivitására.



A projektmódszert alkalmazó oktatók a hallgatók aktivitásra is kimutathatóan jobban építenek, mint a mintában szereplő többi oktató. Bevallásuk szerint 50%-uk gyakran, 50%-uk pedig mindig a hallgatók aktivitására építve szervezi óráit.

A fentiek alapján egy újabb hipotézisünk igazolódott be, ugyanis mindhárom kérdés esetében pozitív irányú eltérést prognosztizáltunk.

Az interjúk tapasztalatai

1. Az interjúk kutatásban megjelenő konkrét projektek

A vizsgálat során mindösszesen 11 interjú került felvételre (a strukturált interjú vonatkozó kérdéseit a 2.3.5. pont tartalmazza), és a 11 adatközlő közül 6 szolgáltatott érdemi információkat a projektmódszer témájában.

Az alábbi táblázatban összefoglaljuk, hogy milyen konkrét projektet mutattak be a válaszadók.¹¹ A táblázat utolsó oszlopában számokkal jelöljük, hogy a kérdőívben is felsorolt szempontok közül melyek jellemzik az adott projektet. A következő jelöléseket alkalmazzuk:

¹¹ A „Projektpedagógia projekt” nem interjú, hanem saját oktatói gyakorlatunkból vett tapasztalat alapján került a felsorolásba, illetve leírásra.

1 = A téma vagy az altémák kiválasztásában, meghatározásában a hallgatók aktívan részt vesznek.

2 = A munkafolyamat megtervezésében a hallgatók aktívan részt vesznek.

3 = A munkafolyamat megszervezésében és megvalósításában a hallgatók aktívan részt vesznek.

4 = A hallgatók csoportokba szerveződve tevékenykednek egy közös cél érdekében.

5 = Az oktató nem felülről irányít, hanem tagja a projektet megvalósító közösségnek.

6 = A téma feldolgozása során hangsúlyt kap az interdiszciplináris megközelítés.

7 = A munkafolyamat valamilyen produktummal, „végtermékkel” zárul.

Típus	Példa	Kar ¹²	Jellemzők
Tervezés	Utcabútor termékcsalád tervezése	GÉIK	1, 3, 4, 6, 7
Kutatás	Nyelvjárásgyűjtés	BTK	1, 2, 3, 4, 6, 7
	Projektpedagógia projekt	BTK	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Elemzés	Valós problémákat megoldó statisztikai adatelemzés	GTK	4, 7
Mérési feladatok	Terepi földtani mérések és azok értékelése	MFK	4, 7
Prezentációkkal záródó, hosszabb időt felölölő, komplex csoportmunkák	Gépészeti eljáráshoz kapcsolódó komplex kémiai feladatok	MAK	3, 4, 6, 7
	Vállalatfinanszírozási esettanulmány	GTK	1, 4, 6, 7

Bár a kisszámú interjú miatt általánosító következtetéseket nem vonhatunk le, azonban érdemes megfigyelni, hogy az interjúkban bemutatott projektek jellemzői teljesen összhangban állnak a kérdőívben bejelölt projektjellemzőkkel, azaz a projektek valamilyen produktummal zárulnak, illetve aktív csoportmunkára épülnek, azonban az oktató inkább felülről irányítja a folyamatokat, és a téma/altémák kiválasztását, illetve a folyamat megtervezését is inkább a saját, mintsem a hallgatók feladatának tartja.

Ezekből a példák közül választottunk ki három projektet, melyet az alábbiakban részletesebben bemutatunk. A kiválasztásnál elsősorban azt a szempontot vettük figyelembe, hogy a bemutatott projektek az általunk felvázolt felfogáshoz leginkább illeszkedjenek, illetve, hogy legyen köztük műszaki és társadalomtudományi orientációjú példa is.

2. „Utcabútor projekt”

Az alábbiak a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kar integrált terméktervezés szakának hallgatói körében megvalósult „utcabútor projektet” mutatjuk be, a Gép- és Terméktervezési Tanszék egyik oktatójával készített interjú alapján.

Mint megtudtuk, a tanszéken gyakori a projekt módszerrel történő feldolgozás. Általában a hallgatók alakítják ki maguknak a 4–5 fős csoportokat, az oktató szerint ez azért is szerencsés, mert kisebb a valószínűsége, hogy vita alakul ki a feladatok

¹² Rövidítések feloldását lásd fentebb (2. 3. 1. pont).

felosztása közben, illetve a csoport tagjai így jobban számon kérik egymáson a feladatok elvégzését.

Az „utcabútor projekt” egy félévet ölelt fel, és egy komplett tantárgyat fedett le. A projekthez egy cég adta a feladatot, és hozzá a technológiát is megszabta. Továbbá azt is meghatározta, hogy milyen típusú utcabútorokat kell tervezni (pl. asztal, pad, szemetes). Ezen felül a csoportok tervezhettek más típusú bútorokat is, azonban a minimálisan megszabottakat tartalmaznia kellett a bútorcsaládnak. A cég és a tanszék között írásbeli szerződés született arra vonatkozólag, hogy ha felhasználásra kerül valamelyik terv, azért jogdíjat, honoráriumot fizetnek. Interjúalanyunk szerint elsősorban azért jó az ilyen céges háttér, mert egyrészt ettől válik életszerűvé a feladat („lényegében még a korlátok is tetszenek a hallgatóknak, mivel ezáltal is életszagúbbá válik a dolog”), másrészt a műszaki, tervező pályára készülő fiatalokat különösen motiválja, ha olyat alkothatnak, amit esetleg viszontláthatnak, harmadrészt pedig lehetőséget ad arra, hogy a hallgatók az adott cégnél kutassanak, tervezzenek, fejlesszenek szakdolgozatukhoz (jelenleg is van olyan hallgatója a tanszéknek, aki az érintett cégnél van „szakdolgozatosként”).

A projekt előkészítése viszonylag hosszadalmas volt, az oktatónak többszöri megbeszélést kellett folytatnia a céggel a technikai részletekről. A bútortervezési folyamat előkészítéseként már a hallgatók látogattak el a céghez, hogy üzemlátogatás keretében megismerkedjenek az adott technológiával. A projektfeladat része volt a csoportos kutatás, mely egyrészt technológiakutatást, másrészt kérdőíves piackutatást, harmadrészt a létező megoldások feltérképezését jelentette. A kutatások eredményeit a csoportoknak a félév során két alkalommal prezentálniuk kellett. Az egyik ilyen alkalmon részt vett a cég képviselője is, aki értékelte az addigi tevékenységeket, felhívta a figyelmet az esetleges problémákra (mint például „ez nagyon mutatós, de ilyen vastag csövet nem lehet ilyen kis ívben meghajlítani”), javaslatokat fogalmazott meg, illetve további technológiai dokumentációval segítette a csoportok munkáját. Az oktató a projekt során folyamatosan kapcsolatban állt a cég termékmenedzserével, ha felmerült valamilyen kérdése, arra azonnal választ kapott. A termékmenedzser a hallgatóknak is megadta telefonszámát, hogy bármikor megkereshessék kérdéseikkel.

Tanórai keretek között (ami 3–4 órás blokkokat jelentett) a hallgatók csoportmunkában összegyűjtötték és megbeszélték ötleteiket, feldolgozták a szerzett információkat, illetve tervrajzokat készítettek. A gyakorlati tárgyhoz – melynek keretében a projekt megvalósult – kapcsolódik egy előadás is, amely általánosságban az integrált terméktervezésről szól. Az előadás témáját az oktató igyekezett a projekt során felmerülő problémákra fókuszálni. A tematikát rugalmasan alakította, és szükség szerint a már korábban tanult tartalmakat is újra górcső alá vette, ha azokkal kapcsolatban a hallgatók körében hiányosságok merültek fel. Voltak olyan témájú előadások is, amelyek megtartására interjúalanyunk más oktatókat kért fel. A gyakorlati óra mellett így az előadás is a szokásosnál motiválóbban hatott a hallgatókra. „Más úgy hallgatni egy előadást, hogy azt majd vissza fogják kérdezni a vizsgán, mint úgy, hogy ezt azért kell elsajátítanom, mert használni fogom.”

A projekt folyamatának, az elvégzett részfeladatok nyomon követésére az oktató egy olyan Excel-táblázatot hozott létre, melyben vezette az órai jelenlétet, a feladatrészek aktuális állását és a prezentációk értékelését. Az oktatónak nem volt könnyű dolga a részfeladatok értékelésével, hiszen egyszerre kellett szem előtt tartania az egyetemi követelményeket, illetve a cég elvárásait. „Attól, hogy a lerajzolt ötlet a cégnek nagyon tetszik, még lehet, hogy géprajzilag elégtelen” – mondta példaként az oktató. A projekt végén a cég is értékelte a produktumként benyújtott tervdokumentációkat (melyek technológiai leírásokból, piackutatásokból, tervrajzokból és látványtervekből álltak), illetve a végső prezentáción jelen lévő termékmenedzser és ügyvezető szóban is reflektált a munkákra (ők elsősorban nem műszaki szempontból, hanem a praktikum és az esztétikum szempontjából értékelték). A projektfolyamat végén az oktató a hallgatókat is megkérte, hogy névtelenül, százalékosan értékeljék csoportjuk többi tagját. A fent említett információk mind bekerültek az Excel-táblázatba, melyből a végén súlyozott átlag alapján megszülettek a gyakorlati jegyek.

3. „Nyelvjárásgyűjtés projekt”

A másik kiválasztott projekt a Miskolci Egyetem Bölcsészettudományi Kar Magyar Nyelv- és Irodalomtudományi Intézetében, az élőnyelvi terepgyakorlat keretében valósult meg. A „nyelvjárásgyűjtés projektet” a tantárgy oktatójával készített interjú, illetve az interneten található hallgatói beszámolók alapján mutatjuk be.

Magyar szakon a projektmódszer nem elterjedt, adatközlőnk szerint ennek több oka is lehet. Amit kiemelt, az a kötelező tanrend kötöttsége, illetve egyes tárgyaknál a tartalmak kronológiai meghatározottsága. Interjúalanyunk a projektmódszert a szociolingvisztika témakör tanításán belül alkalmazza, kizárólag mesterszakos hallgatóknál, „akiknél a már meglévő tudásukat felhasználva lehet mélyebben körbejárni egy bizonyos témát”.

A projekt célja, hogy a hallgatók a tanórai keretek között szerzett elméleti tudásukat terepen szerzett gyakorlati tapasztalatokkal egészítsék ki. E kettőnek a szinergikus, közös munkán alapuló produktuma egy olyan anyag, ami felkerül a tan-szék honlapjára.

Az oktató alapvető célként emelte ki, hogy a terepen végzett munka bevezeti a hallgatókat a társadalomtudományi kutatás, az élőnyelvi gyűjtés módszertanába. Szintén nagyon fontosnak tartja a magyar szakosok (leendő magyartanárok) körében a nyelvjárásokkal kapcsolatos attitűdformálást, illetve a terepmunka szellemi-pedagógiai-lelki formáló erejét is. Az egyik csoport dolgozatában olvastuk a következőket: „Az interjú végén úgy éreztük magunkat, mint a színházi előadás nézői, miután legördül a függöny: mindannyian a beszélgetés hatása alá kerültünk. A nyugdíjas vasutas, a szomszéd faluban élő tanítónő, a helyi iskola tanára és a fiatal anyuka néha egymás szavába vágva, néha tréfásan, máskor szomorú-komolyan osztották meg velünk gondolataikat magyarságtudatukról, hétköznapjaikról, történelemszemléletük-ről, nyelvhasználatukról, a szlovák oktatási rendszerről és hagyományos ételeikről. A nyelvjárásgyűjtés után még maradt időnk ismerkedni a környékkel, a helyi, ha-

gyománys ízevilággal és a régmúlt korokból fennmaradt emlékekkel. (...) Mikor elindultunk Miskolcra, a nyelvjárásgyűjtés fogalmát az adatok felvételével azonosítottuk, de a gyakorlatban kiderült, hogy ennél sokkal többet jelent ez a szó. A lelkek találkozását.”

A „nyelvjárásgyűjtés projekt” egy-egy félét ölel fel, és javarészt az élőnyelvi terepgyakorlat keretében valósul meg. Az oktató mindenekelőtt tájékozódik a szakirodalomban, konferenciákon, az így szerzett információkból szelektál, majd a már válogatott lehetőségeket felkínálja hallgatóinak további választásra. Tehát a végső témát lényegében a hallgatók jelölik ki. Arra is volt példa, hogy a nyelvjárásgyűjtés helyszínének kiválasztásában is aktívan közreműködtek a hallgatók.

A terepmunka technikai hátterének megszervezését kizárólag az oktató végzi: felveszi a kapcsolatot a szálláshelyekkel, a múzeumokkal, a polgármesteri hivatalokkal és egyéb szereplőkkel (mivel mindig más a helyszín, ezért mindig újak a partnerek is), illetve pályázati forrásokat kutat fel az anyagiak biztosítására (ez utóbbihoz az egyetemi alapítvány és a hallgatói önkormányzat is nyújtott már segítséget).

A projekt során a hallgatók csoportokban dolgoznak, a feladatokat ők osztják fel maguk között. A felkészüléshez az oktatótól szakirodalmi válogatást, egyéb segédanyagokat, illetve a kérdőíves kutatáshoz mérőeszközt kapnak. A kutatásra órai keretek között készülnek fel. A terepmunka helyszínei nagyon változatosak, és mindig újak: Órség, Palóc-vidék, Erdély, Felvidék, Csallóköz, Pozsony környéke, Kárpátalja stb. A terepgyakorlat során a hallgatók kép- és hangfelvételeket készítenek, amelyet aztán csoportosan feldolgoznak, szemináriumi dolgozatot írnak belőle, ami a honlapra is kikerül. A produktummal kapcsolatban annyi az oktató elvárása, hogy az a szöveg mellett kép- és hanganyagot is tartalmazzon.

A projekt során a segítségnyújtás és a reflexió folyamatos az oktató részéről. A teljesített terepmunka és a produktum elkészítése után minden hallgatónak jeles osztályzattal zárul a kurzus.

4. „Projektpedagógia projekt”

A Miskolci Egyetem Tanárképző Intézetének oktatói több tantárgy/témakör esetében is alkalmazzák a projektpedagógiát. Végezetül egy olyan projektet választottunk ki bemutatásra, mely során a leendő pedagógusok magáról a projektmódszerről szerezhetnek praktikus ismereteket. A „projektpedagógia projekt” a Projektpedagógia című tantárgy keretében valósult meg tanár szakos hallgatók körében.¹³ E kurzuson 2005 óta kizárólag projektmódszerrel történik a projektpedagógiával kapcsolatos ismeretek elsajátítása. A tárgynak három alapvető célja van:

1. a hallgatók attitűdje oly módon formálódjon, hogy a kurzus zárásakor a projektpedagógiára ne csupán valamiféle módszertani kuriózumként, hanem egy olyan hatékony tanulás-szervezési módként tekintsenek, amelynek teljes értékű létjogosultsága van a közoktatás gyakorlatában;

¹³ KARLOWITS-JUHÁSZ 2007.

2. a szeminárium résztvevői az elméleti alapok mellett olyan alkalmazható ismeretekre tegyenek szert, melyeket későbbi pedagógusi praxisukban során mozgósítani és kreatívan adaptálni tudnak;
3. a félév során megvalósított projekt ne csupán a módszertani fejlesztés illusztrációjaként szolgáljon, hanem valamilyen értelmes, hasznos produkttal záruljon.

Az ideális esetben nagy létszámú (30–35 fő) szemináriumokon a hallgatók kooperatív csoportmunkában valós projekttevékenységet folytatnak. A kurzus első alkalmi minden esetben hasonlóan zajlanak:

1. mivel a csoport tagjai jellemzően különféle szakokról és évfolyamokról érkeznek, ezért az első foglalkozás bemutatkozással, ismerkedéssel, a csoportkohézió erősítésével, illetve a kurzussal kapcsolatos követelmények, értékelési szempontok tisztázásával telik;
2. a második alkalommal a projektpedagógia elméleti, történeti, módszertani kereteinek körvonalazására, illetve projektpedagógiai jó gyakorlatok bemutatására kerül sor;
3. a harmadik alkalommal megkezdődik az érdemi munka: jellemzően az oktató határozza meg a projekt fő témáját, a hallgatók pedig az altémákról és a produktumról/produktumokról döntenek, majd a témákhoz kis csoportok alakulnak, elkészül a közös projektterv, illetve a csoportok terve (mely tartalmazza a konkrét tevékenységeket, feladatokat, felelősöket, az idő- és eszköztervet stb.).

A Projektpedagógia szeminárium keretében már több alkalommal megvalósult „projektpedagógia projekt” mindig más-más produkttal zárult. Volt, amikor a hallgatók úgy határoztak, hogy projektpedagógiai szöveggyűjteményt készítenek (melyet témaspecifikus prezentációkkal színesített könyvbemutató adtak át az intézeti könyvtárnak), és volt, amikor a projektpedagógia népszerűsítése céljából interaktív honlapot hoztak létre (melyhez a csoportok hospitálásokon vettek részt, illetve mini kutatásokat végeztek projektműszert alkalmazó iskolákban). Ez utóbbihoz volt hasonló az alábbiakban bemutatásra kerülő projekt, melynek produktumaként egy projektpedagógiai jó gyakorlatokat bemutató CD-mellékletet hoztak létre a kurzus résztvevői a korábbi szeminárium keretében készített szöveggyűjteményhez.

A hallgatók négy csoportban dolgoztak párhuzamosan: az egyik csoport általános iskolai, a másik középiskolai, a harmadik felsőoktatási szinten vizsgálta a módszer alkalmazását, a negyedik (kis létszámú) csoport pedig a szeminárium tagjai közötti kommunikáció folytonosságáért, a folyamat (előre meghatározott megfigyelési szempontok szerinti) nyomon követéséért és dokumentálásért, a CD-melléklet megtervezéséért és kivitelezéséért, illetve a záró rendezvény megszervezéséért és megvalósításáért volt felelős.

Az első két csoport olyan közoktatási intézményeket kutatott fel, ahol a tanulás-szervezési módok között a projektműszert is megjelenik. A csoportok tagjai órákat látogattak, tanulmányozták a folyamatban lévő vagy már lezajlott projekteket, feldolgozták a témába vágó iskolai dokumentumokat, illetve interjúkat vettek fel az

intézményvezetőkkel és az adott projekteken érintett pedagógusokkal. A kutatómunkák eredményeiről fényképekkel illusztrált beszámolókat készítettek, melyek felkerültek a CD-mellékletre.

A „felsőoktatási csoport” kizárólag kulturális és vizuális antropológia szakos hallgatókból szerveződött. Ők azt vállalták, hogy a projekt módszer felsőoktatásban való megjelenését az aktuális Projektpedagógia szeminárium mentén követik végig. A projektről rövidfilmet készítettek, amelyben bemutatták a projekt egész folyamatát (az egyes általános- és középiskolai helyszínekre is ellátogatva), illetve megszólaltatták a csoportok képviselőit és a kurzust vezető oktatót is. Kisfilmjük – egy rövid képes beszámolóval egyetemben – a CD-melléklet harmadik nagy egysége lett.

A „projektpedagógia projekt” során az oktató rugalmasan értelmezte a tér- és időkereteket, azonban a csoport munkáját folyamatosan nyomon követte a kurzus számára létrehozott internetes fórumon. Az interaktív felület segítségével a szeminárium minden résztvevőjének rálátása volt a többi csoport munkájára, kérdéseikkel, javaslataikkal, megjegyzéseikkel bármikor elérhették egymást, illetve az oktatót. Jellemzően az éterben szerveződtek a különböző iskolalátogatások, konzultációk, és itt kerül sor a technikai feltételek, a csoportokon belüli aktuális feladatok pontosítására is. (A projekt megvalósítása során még hazánkban nem terjedt el a Facebook, ami jelenleg az egyik legpraktikusabb módja az ilyen jellegű kommunikációnak és nyomon követésnek). A projekt munka tárgyi/technikai feltételeit (digitális adathordozók, fényképezőgépek, diktafonok, kamera, állvány, editálási lehetőség) egyrészt a Tanárképző Intézet, másrészt a Kulturális és Vizuális Antropológia Intézet bocsátotta a résztvevők rendelkezésére. A hallgatók a felmerülő útiköltségeket saját maguk biztosították.

A reflexió, értékelés és önértékelés a félév során folyamatos volt. Ez egyrészt az internetes fórumon, másrészt az időközi konzultációkon zajlott. A szeminárium zárásakor került sor a projekt és a benne részt vevő hallgatók munkájának végső értékelésére. Ennek alapja a félév elején létrehozott egyéni portfóliók tartalma volt, amely a hallgatók – előre meghatározott szempontok szerinti – írásos önértékelésével vált teljessé. A záró értékelés (a kitűzött célokkal összevetve és az önértékeléseket figyelembe véve) kitért a végső produktum tartalmi és esztétikai minőségére, a projekt módszerrel kapcsolatos praktikus ismeretek gyarapodására, illetve a különböző kompetenciák (köztük a szociális kompetenciák) fejlődésére. Mivel az ötfokozatú minősítést nem lehetett mellőzni, és mivel minden hallgató elvégezte az elvállalt feladatokat, ezért kizárólag jeles osztályzat született.

Összegzés és javaslatok

Tanulmányunk elején – John Dewey és William Kilpatrick nyomán – kísérletet tettünk a projektpedagógia elméleti és módszertani kereteinek meghatározására, a projekt folyamat végigvezetésére, illetve a projekt módszert alkalmazó tanár szerepének bemutatására. Korábban és most is fontosnak tarjuk hangsúlyozni, hogy az általunk körvonalazott felfogást semmiképpen nem tekintjük egyedül érvényesnek, csupán

egy olyan koncepciónak, amihez viszonyítva vizsgálhatjuk az oktatók körében megjelenő oktatási projekteket. Az alábbi két pontban azonban következetesen determináltuk (determináljuk) a projektmódszer meghatározását:

- 1) egyrészt, hogy egy olyan tanulászervezési módról van szó, amely a hallgatók együttműködésére (ebből következően a hallgatók interakciójára és aktivitására) épül;
- 2) másrészt, hogy a munkafolyamat valamilyen (tágra értelmezhető) végtermékkel, produktummal zárul.

A Miskolci Egyetemen végzett kevert típusú empirikus kutatásunk az oktatók módszertani palettájára, azon belül is a projektpedagógia alkalmazásának gyakoriságára és gyakorlatára fókuszált, továbbá megkíséreltünk a projektmódszer alkalmazására konkrét példákat, jó gyakorlatokat gyűjteni.

Előzetes várakozásainkkal összhangban a Miskolci Egyetem oktatóinak körében a leggyakrabban alkalmazott tanítási mód a frontális előadás, a legritkábban alkalmazott módszer pedig a dramatizálás. Az a hipotézisünk, mely szerint a projektjellegű tananyag-feldolgozás csak nagyon kevés oktató módszertani repertoárjában fordul elő, nem igazolódott be, hiszen az adatokból azt láthatjuk, hogy az oktatók jelentős része (46%) alkalmazza ezt a módszert oktatási gyakorlatában. A projektmunka alkalmazására vonatkozó kérdésünket további kiegészítő kérdésekkel is árnyaltuk azért, hogy megtudjuk, a válaszadók hogyan értelmezik, és milyen formában alkalmazzák ezt a módszert, illetve, hogy ez mennyire áll összhangban az általunk képviselt projektdefinícióval. Az eredmények igazolták feltételezésünket, miszerint 1) az oktatók által alkalmazott projektek jellemzően valamilyen produktummal zárulnak, 2) csoportmunkára és a hallgatók aktivitására épülnek, illetve, hogy 3) az oktatók inkább felülről irányítják a folyamatokat, mintsem facilitálnak, 4) a téma vagy altémák kiválasztását nem bízzák a hallgatókra, 5) és a tervezést is inkább a saját, mintsem a hallgatók feladatának tartják.

Kutatásunk azt a feltételezésünket is beigazolta, miszerint a projektben történő tananyag-feldolgozást alkalmazó oktatók 1) általában véve nyitottabbak az újfajta, innovatív tanítási módszerekre, 2) jobban figyelembe veszik a hallgatók előzetes tudását, aktuális tudásszintjét, 3) illetve óráikon inkább építenek a hallgatók aktivitására, mint a projektmódszert nem alkalmazó oktatók.

Tanulmányunk végén a kérdőíves és interjúkutatás alapján összegyűjtöttük a Miskolci Egyetem oktatói körében megvalósított különböző projekteket, projektszerű tevékenységeket. A teljesség igénye nélkül, általunk tipizált rendszerben sorakoztattuk fel a felszínre kerülő projekttemákat. A példagyűjtemény, illetve a három projektpedagógiai jó gyakorlatot bemutató rész elsősorban illusztrációs és ötletadási célból készült, azt szándékoztuk megvilágítani vele, hogy mennyire változatos területeken lehet alkalmazni az általunk vizsgált módszertani stratégiát.

BIBLIOGRÁFIA

KNAUSZ–KARLOWITS-JUHÁSZ 2011

KNAUSZ Imre–KARLOWITS-JUHÁSZ Orchidea: *A tanítás mestersége. Kulcsfogalmak az oktatás elméletében.*

tanmester.tanarkepzo.hu (2015. 02. 07).

KARLOWITS-JUHÁSZ 2007

KARLOWITS-JUHÁSZ Orchidea: „Projektpedagógia projekt” a tanárképzésben. *Tanít-tani* 2. 2007.

RADNÓTI 2005

RADNÓTI Katalin: Milyen oktatási és értékelési módszereket alkalmaznak a pedagógusok a mai magyar iskolában? In: *Hidak a tantárgyak között.* Szerk.: KERBER Zoltán. Budapest, Országos Közoktatási Intézet, 2005, 131–167.

SÁRI 2009

SÁRI Szilvia: *A tanári módszertan problémái a strukturálisan változó andragógus-képző felsőoktatási intézményekben.* Doktori disszertáció. Pécsi Tudományegyetem BTK Neveléstudományi Doktori Iskola.

http://www.nevtudphd.pte.hu/docs/sari_szilvia_ertekezes_0.pdf (2015. 02. 07).