

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA

Doktori Iskolavezető:
Prof. Dr. Bódis József PhD, DSc

5. Program (P-5)
Egészségtudomány határterületei

Programvezető:
Prof. Dr. Kovács L. Gábor PhD, DSc
F-32
Szimulációs gyakorlati oktatás az egészségügyi képzésben

**A probléma alapú tanulás, mint
új gyakorlati készségfejlesztő módszer,
az egészségügyi felsőoktatásban**

Doktori (PhD) értekezés
SZÖGEDI ILDIKÓ

Témavezető: Dr. Betlehem József PhD

Pécs



2012.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Tudományelméleti bevezetés, szakirodalmi háttér	4
2.1. A probléma alapú tanulás.....	5
2.1.1. A probléma alapú tanulás kialakulása.....	5
2.1.2. A probléma alapú tanulás – elméletek kezdete	6
2.1.3. A probléma alapú tanulás fogalma.....	10
2.1.4. A probléma alapú tanulás jellemzői.....	10
2.1.5. PBL alapelvei.....	10
2.1.6. A PBL curriculum és hagyományos curriculum összehasonlítása	11
2.1.6.1. A probléma alapú tanulás curriculum tervezése	11
2.1.7. A probléma alapú tanulás kimeneti céljai	13
2.1.8. A PBL tanulás hatékonyságának jellemzői.....	14
2.1.9. PBL tanulás dimenziói	14
2.1.10. A PBL Összehasonlítás más módszerekkel	16
2.1.11. A probléma alapú tanulás folyamata.....	18
2.1.12. Szerepek és felelősségek	19
2.1.13. A szerepváltás	21
2.1.14. A tanár szerepe.....	21
2.1.15. A hallgatók szerepe	22
3. A kutatás célkitűzései és hipotézisei.....	27
3.1. Célkitűzések	27
3.1.1. A kutatás célkitűzései.....	27
3.1.2. A kutatás tárgya	31
3.1.3. A kutatás célja a következő kutatási kérdések megválaszolása	31
3.2. Hipotézisek.....	32
4. Módszerek és minta	32
4.1. A mérőeszköz kialakítása és mintavétel.....	32
4.2. Az adatok részletes feldolgozása, alkalmazott statisztikai módszerek	36
5. Eredmények	42
5.1. A probléma alapú tanulás alkalmazása Magyarországon	42

5.1.1. A probléma megoldó modell nemzetközi tapasztalatai	42
5.1.2. Kutatás I. Szakasz – Újraélesztés PBL modell	45
5.1.3. Kutatás II.Szakasz – Klaszteranalízis	58
5.1.3.1. Klaszteranalízis	58
5.2. A probléma alapú tanulás alkalmazása Finnországban.....	64
5.2.1. Kutatás III. Szakasz Finnország – Magyarország összehasonlítása.....	64
6. Megbeszélés	74
7. Javaslatok	78
8. Összefoglalás	82
9. Irodalomjegyzék.....	100
10. Köszönetnyilvánítás	107
Mellékletek.....	108

1. Bevezetés

Az Európai Unió célja, hogy 2020-ig létrehozzák Európa legerősebb oktatási rendszerét a világon. Versenyhelyzet van az amerikai és a távol-keleti oktatási és tanulási formákkal szemben. Az Unió miniszter elnökei úgy döntöttek, ehhez egységes Európai képzési struktúra szükséges. Ezt szolgálják: a Bolognai, és Koppenhágai dekrétumok. Miért van szükség tudásváltásra? A szakmai ismeretek 5 év alatt elavulnak. Minden évben a tudással kapcsolatos szakmai ismeretek száma akár harminckétszeresére nő az interneten. Az Internet kapcsolatok száma évente megduplázódik. A rendelkezésre álló sáv szélesség folyamatosan bővül. Ezek az okok mind hozzájárultak ahhoz, hogy az ismeretek befogadását már nem tudjuk a hagyományos tanulási formális módszerekkel befogadni. Ezt a problémát számos pedagógiai kutató felismerte már évekkel ez előtt. Moust és szerző társai (2001) az elmúlt években már felhívták arra a figyelmet, hogyan lehetne a probléma alapú tanulással és oktatással, elősegíteni a megnövekedett ismeretek feldolgozását a tanulóknak. Az élethosszig tartó tanulás (Life Long Learning) célja, hogy az Európai oktatás, és a tanulás középpontjába bekerüljenek a folyamatos készségek, interdiszciplináris kompetenciák. Valamint a digitális írástudás, intelligens tanulás (e-learning, PBL), és a problémamegoldó készség, kommunikációs készség, szociális és életviteli készségek. A hagyományos oktatásban volt egy alaptudás: írás, olvasás. Ez ma nem elég, új kihívások vannak az oktatásban. Interdiszciplináris tudásra van szükség. Ezt a tanulási folyamatot támogatják az infokommunikációs technikák, amelynek szerves elemei az informatikai tudás, digitális írástudás, idegen nyelv ismerete. Az oktatás területén paradigmaváltásra van szükség. Ismernünk kell a lehetőségeinket, a formális és informális oktatási tanulási formáknál. Az EU memorandumok ezen infokommunikációs technikák (IKT) készségfejlesztését hivatottak alapvetően támogatni. A következő fejezetben megkíséreljük bemutatni egy olyan oktatási és tanulási módszert, amely kimeneti céljai, és oktatás módszertana támogatja az EU memorandum távlati céljait.

2. Tudományelméleti bevezetés, szakirodalmi háttér

Vajon a PBL egy alternatív modell-e a szakmai képzésben?

Egy alternatív módszert, filozófiát jelent valóban a szakmai továbbképzésben. Az oktatásban ezt már sok területen bevezették: orvostudomány, ápolástudomány, fogorvosi képzés, műszaki, jogi -képzés, szociális munka, menedzsment, pedagógia és építészet területén. A PBL modell az oktatási programok egyik eleme, 1960-as évektől alkalmazzák folyamatosan, és egyre növekszik azoknak a nemzetközi intézményeknek/ oktatási és képzési programoknak a száma, amelyek átvették a probléma alapú tanulást világszerte. A McMaster University új orvoskara 1969-ben, mióta átvette az orvosképzésben a probléma alapú tanulást, azóta egyre több nemzetközi dokumentációja van a PBL-nek (Johnson és Finucane, 2000). 1995-re már elterjedt felhasználásáról szóltak a beszámolók: Amerikában, Európában, Közel-Távol Keleten, Ausztráliában. Nem ismeretes, hogy Angliában hány orvos egyetem használja a PBL-módszert, de körülbelül tizenöt intézményben oktatnak ezzel a módszerrel. Az sem teljesen ismeretes az ápolóképzésben hol kezdték el, de az ápolás-oktatásban a PBL párhuzamosan terjedt el az orvosképzésben való felhasználásával, adaptálásával. Erről tudományos beszámolók vannak az ápolóképzés területén: Kanada (Rideout, 2004), Ausztrália (Alavi, 1995), USA (White és mtsai, 1999), Anglia (Bailey és mtsai, 2003), Kína (Lee, 2000; Hong, 2001; Zheng, 2002), Egyiptom (Habib és mtsai, 1999), csak hogy néhányat említsünk. Egyes szerzők szerint az sem egységes, mit értenek a PBL alatt (McColl és mtsai, 2001). Egyre több referencia van, ez adaptált hivatkozás a szakirodalomban az úgynevezett „adaptált” vagy „hibrid” PBL kurzusokra, az úgynevezett „érdeklődés” vagy „ismeretszerző” képzési kurzusokra, amelyek a PBL-en alapulnak, de nem azonosak mindig a PBL alapelveivel (Margetson, 1991; Savin és Baden, 2000; Cleverley, 2003). Ezt a transzformációt egy úgynevezett „csináljuk másképp” mozgalom segítette elő, amely új tanulási ismeretekkel, és új tanári értékelési formákkal vezette be a probléma alapú tanulást (Wilkie, 2003; Peters és mtsai, 2000; Perrenet és mtsai, 2000). A PBL tanulási formát már sok nemzetközi szervezet támogatja, és elismeri például: Az Amerikai Orvosegyetemek Szövetsége (Moher és mtsai, 2001), az Orvosképzés Világszövetsége (Walton és Matthews, 1989), a WHO (World Health Organization, 2008). Az utóbbi években

a PBL előnyei részévé váltak a felsőoktatás általános és kimeneti szintjén az oktatásnak számol be Hmelo tanulmányában (Hmelo, 2003). Feltáró módszerként a kutatás céljának és hipotéziseinek megfelelően a közelmúlt és jelen angolszász, amerikai és magyar PBL szakirodalmak, valamint társtudományok – kutatásunk szempontjából fontos – kutatási eredményeinek elemzését alkalmaztuk (*1. melléklet*). A nemzetközi probléma alapú tanulás szakirodalom feltárásához az első megközelítésben 2011 évben a PubMed online adatbázisában végeztünk „kulcsszavas” keresést. Tettük ezt azért, mert a PubMed 21 millió idézetet tartalmaz az orvosi biológiai irodalom és MEDLINE élettudományi szakirodalom területéről, és a www.pubmed.com linkek tartalmazzák a publikációk teljes szövegtartalmát. A „Problem Based learning” – probléma alapú tanulás kulcsszavas kifejezésre összesen 7599 szakirodalom elérését eredményezte. Ezen belül a „Free Full Text” irodalom száma 1311, és a kutatási „Review” száma elérte az 598 számot. A kulcsszavas keresést kiterjesztettük a „PBL student centred” probléma alapú tanulás, és hallgató központú keresésre, ahol 110 publikációt adott ki a rendszer. Utána szűkítettük a kulcsszavas keresést a „PBL skills” probléma alapú készségek szavakra, ekkor 1502 cikk volt a keresés eredménye. Végül tovább szűkítettük a keresést a „PBL CPR” probléma alapú újraélesztés szavakra. Erre a kulcsszavas keresésre már csak 27 eredményt ajánlott fel a PubMed rendszer. A keresés eredményeit részletezve azzal szembesültünk, hogy 2006 évtől 27 publikáció jelent meg összesen ebben a témakörben. 2010 évében összesen 6 cikk foglalkozott a CPR témakörrel. Ezek között jelent meg a saját elsőszerzős cikkünk is, amely IF értéke 1,348. Ez is magyarázza, hogy milyen kevésbé feltárt ez a szakterület, amely figyelmet érdemel a jelenleginél nagyobb fejlesztésre, és publicitásra (Szögedi és mtsai, 2010).

2.1. A probléma alapú tanulás

2.1.1. A probléma alapú tanulás kialakulása

A probléma alapú tanulás (Problem Based Learning, a továbbiakban: PBL) több mint négy évtizede alakult ki, mint tanulási módszer és tantervi forma, elsőként észak-amerikai orvosi egyetemeken Kanadában, és Ausztráliában (Dewey, 1938; Ambury, 1992; Dolmans és Schmidt, 2000). A változás lényege az volt,

hogy a tanítási folyamat, illetve a tanterv a tanár központúságtól a hallgatóközpontú, interdiszciplináris megközelítések felé mozdult el (Marckmann, 2001). A probléma alapú tanulás elterjedése abból az egyszerű felismerésből táplálkozik, hogy a tanulóknak minimális ismeretük marad a hagyományos tanulási módszerekkel folyó tanulást követően és azt is csak nehezen tudják más összefüggésekben alkalmazni. A PBL módszer olyan tanulási környezetet kínál a hallgatók és oktatók számára, amelyben a hallgatók feltárhatják az előzetes tudásukat, élet közeli összefüggésekben tanulhatnak, és egyéni vagy kiscsoportos munkában fejleszthetik készségeiket. A 2011 évi nemzetközi kutatások, és publikációk megerősítik, hogy a PBL tanulási formát ki lehet még egészíteni más infokommunikációs tanulási technikákkal, amelyek a PBL hatékonyságát növelik a kimeneti célok elérésében.

2.1.2. A probléma alapú tanulás – elméletek kezdete

A PBL kezdetek elméleti megközelítéseit a neveléstudományok területén a konstruktivizmussal kapcsolták össze. Ezen belül a kognitív és szociális konstruktivizmus nézetei domináns szerepet töltöttek be a PBL metodikai készletének kialakításában (2. melléklet). Egyre több Európai felsőoktatásban alkalmazzák az orvosi, ápolói, műszaki, jogi, és mezőgazdasági képzésben és a hazai felsőoktatásban is foglalkoznak e tanulási forma gyakorlatba való adaptálásával elsőként az orvosi és az egészségügyi főiskolai ápoló képzés területén (M.Szögedi, 2003).

Haobin és Beverly (2008) holland kutatók tanulmánya arról szól, hogy az ismeretek napjainkban összetettebbekké váltak, ugyanakkor gyorsan veszítenek aktualitásukból. Szinte lehetetlen megragadni, értékelni, feldolgozni, észen tartani ennyi új információt. A gyerekekben tehát azokat a képességeket kell fejleszteni, amelyek segítségével választani, értékelni és vitatkozni tudnak, képesek a problémákat azonosítani és megoldani (Haobin és Beverly, 2008). A gyenge gondolkodási képesség a hiányos iskolai teljesítmények egyik oka, ezért a gondolkodásra nevelést feltétlenül az iskolai oktatás részévé kellene tenni. A tanulmány számba veszi a gondolkodásra nevelés elméleteit, és bemutatja néhány jelentős európai program eredményét. A tanítás történetében még sohasem volt ekkora érdeklődés a gyermekek gondolkodásra nevelése iránt. Judd-al egyetértve a gondolkodásra való képes-

ség tanításának, ösztönzésének és tréningjének szükségessége a társadalomban be-
következő gyors változások következménye (Judd, 1980). Az elmúlt évtizedekben
az Egyesült Államokban több javaslatot is kidolgoztak a gondolkodási képesség
explicit ösztönzésére, valamint több általános és specifikus programot fejlesztettek
ki. A következő tanulási és gondolkodási elméletek segítettek a Problem Based
Learning más néven a probléma alapú tanulás kialakulásának nemzetközi pedagó-
giai és hazai gyakorlatában. A neveléstudomány területén elismert a gondolkodási
képesség explicitebb tanításának szükségessége, nincs egyetértés abban viszont,
hogy az ehhez vezető út elérésének melyek a legeredményesebb tanulási formái. A
társadalomtudományok szféráiban a gondolkodás tág és relatíve elvont fogalom,
amelyet nagyon különbözőképpen határoztak meg és értelmeznek a kutatók. Ez tük-
röződik a létező kognitív tréningprogramok és – módszerek sokféleségében. A leg-
elterjedtebb gondolkodásfejlődéssel kapcsolatos elmélet Piaget univerzális rationa-
lizmusa vagy konstruktivizmusa. Elmélete szerint a gyermek gondolkodási
fejlődése egymást követő és egymástól különböző állapotok mentén halad. Piaget
(1997) úgy látja a gyermek fejlődését, mint a megismerés új struktúráinak vagy sé-
máinak a feltűnését és ezeknek a sémáknak az átalakulását és tökéletesítését. Az
eredmény a kiegyensúlyozottság, a sémák és a környezet közötti egyensúly elérése.
Ezen az elven alapul Piaget fejlődésállomásainak osztályozása. A négy állomáson –
úgy mint a szenzomotoros koordináció, a műveletek előtti, a konkrét műveletek és a
formális műveletek – mindig ugyanazon rend szerint haladnak végig, és egyete-
mesként kezelik azokat. A neo-Piaget-változat félre teszi a fejlődés állomásainak
egyetemes fogalmát, de csak részben, mint a tanulási elmélet ama következményét,
hogy a gondolat a tanulás révén ösztönződik, hogy az állomásokat alosztályokra
bontják, és a nagyobb egyéni különbségek a kognitív sémákban kerülnek meghatá-
rozásra. Coe (2002) integrálja Piaget teóriáját az információfeldolgozás elméletébe.
A tanulás vagy gyakorlás során a gyermekek alkalmasabbá válnak az információ
feldolgozására. Ez azt jelenti, hogy a gyermek egyre inkább és korábban – mint azt
Piaget feltételezte – képes kognitív tevékenységek végrehajtására. Ily módon a ta-
nulási környezetnek sokkal meghatározóbb szerepe van a fejlődésben. Vygotsky
(1978) társadalomtörténeti elmélete elsősorban tanulási elmélet, és ebből a perspek-
tívából szemlélve, a gondolkodási képesség tanulására vonatkozik. Vygotsky

(1978) a szülő-gyermek kölcsönhatást a fejlődésen keresztül értékeli. Ebben az elméletben központi fogalom a „közeli fejlődési zóna” amely meg különbözteti, amit a gyermek egyedül képes cselekedni, és azt, hogy milyen teljesítményt tud nyújtani más kompetens személyek segítségével. Ezzel a segítséggel a gyermek egy magasabb fejlődési szintet tud elérni, s ebben a folyamatban a nyelvnek fontos szerepe van. A gyermek első szavai kommunikatív tevékenységek, amelyek a környezettel való kölcsönhatásokat alakítják. Vygotsky szerint az első két életévben a nyelvfejlődés és a gondolkodás fejlődése egymástól relatíve különhaladó vonalak mentén, nagyjából párhuzamosan történik. Kétéves kor körül alapvető változás következik be a nyelv és a gondolkodás viszonyában: a gondolkodás verbálissá válik (Vygotsky, 1978). A gondolkodásból származik a nyelv, de azt követően a nyelv révén fejlődik a gondolkodás. A tanuláselméletben az információfeldolgozás inputja és outputja közötti jellemző tanulási folyamatok meghatározottak (3. melléklet). Jelenleg kutatások folynak az információészlelés, raktározás, az emlékezés és az alkalmazás kognitív folyamatairól. A kognitív pszichológia elsősorban a problémák megoldásával foglalkozik, vagyis az információfeldolgozás ama tevékenységével, amelyben az alany megkísérel választ találni egy számára nehéz kérdésre. A jelenlegi kognitív pszichológia központi fogalmai között prioritást kapott: az információfeldolgozás, a problémák bemutatása és megoldása. Az információfeldolgozás elméletében nagy figyelmet fordítanak a helytelen és eredménytelen gondolkodási formára. A kontroll és meta kognitív mechanizmusok használatában és kiváltékpén az információfeldolgozás sebességében lévő különbségek megmagyarázzák az információfeldolgozás tevékenységeinek fejlődésében lévő különbségeket. A központi kérdések egyike, hogy a metakogníció hogyan irányítható vagy befolyásolható. Az elmúlt két évtizedekben egy negyedik elmélet is figyelmet érdemel, ez a konstruktivizmus, amely az információfeldolgozás elméletének egyik variánsa. A tanulást aktív konstruktív folyamatnak tekinti. A tanulás csak akkor eredményes, ha a tanuló aktív módon vesz részt a tantárgy elsajátításában. „*A tanulás annak a „művészete”, ahogyan egy új információt egy már meglévő ismerethez kapcsolunk. Mivel minden egyénnek mások a tapasztalatai és mások az előzetes ismeretei, az információfeldolgozás módjai egyediek. Az aktív konstruktív tanulás lehetőségeit az úgynevezett kedvező tanulási környezeteken keresztül igyekeznek megvalósítani*”

(Piaget, 1997). A felsorolt tanulási és gondolkodási elméletek a következő fogalmakat emelik ki: *tanulás* (információfeldolgozás, konstruktivizmus), a *gondolkodás* fejlődése (Piaget, 1997), mindkettő (Vygotsky, 1978). Különösen Piaget és Vygotsky nézeteit hasonlítják össze gyakran. Általánosságban kijelenthető, hogy mindketten egyetértenek azzal, hogy a gondolkodás konkrét cselekvésekből fejlődik ki. Piaget kutatásaiban azonban a fejlődés egyetemes természetét is hangsúlyozza. Véleménye szerint „*a fejlődés vezet a tanuláshoz*” (Piaget, 1997). Vygotsky nézetei a tanulás és a nevelés fontosságát emeli ki: szerinte „*a tanulás visz a fejlődés irányába*” (Vygotsky, 1978). Vygotsky (1978) állítása az, a „*tanulónak meg kell tanulnia, hogy átalakítson egy önmagában való kompetenciát egy ő érte való kompetenciára*”. A 2003 évi SONIC projektkutatások is alátámasztják, hogy a tanulás folyamatának az eredményességét nagymértékben befolyásolja a már meglévő hallgatói tapasztalatszerzés útján szerzett tudás. Az új tanári értékelési, és új hallgatói tanulási formák bevezetése, a web alapú, integrált ápolói curriculumok pedagógiai alkalmazása (M.Szögedi, 2003). Nemzetközi oktatáskutatók véleménye szerint, az eredményes tanuláshoz szükséges előfeltételek és a tananyag közötti ellentmondások feloldásának többféle módja is van. A legtermészetesebb megoldás az, hogy az alapvető készségeket, gondolkodási folyamatokat megfelelő mértékben ki kell fejlesztenünk, mielőtt az azokat felhasználó tudás közvetítéséhez hozzáfognak (Colliver, 2003; Dolmans, 2003). A készségek fejlesztése csakis akkor lehet igazán hatékony, eredményes és kritérium orientált Nagy megfogalmazásában, „ha a kiinduláskor valamennyi tanulóról tudjuk, hogy az adott készséget milyen mértékben birtokolja, és tudjuk azt is, milyen szintet kellene elérnünk ahhoz, hogy az adott készség valóban jól is működjön” (Nagy, 2000). A kutatók nézetei szerint, „a hallgatók tapasztalat útján szerzett korábbi tudásának, más kontextusba történő helyezése, sokféle reprezentálása, támogatja a megértést középpontba állító tanítást, és a transzfer segítségét célozza meg elsősorban” (Biggs, 2003; Clark és Mayer, 2003; Glen és Wilkie, 2000; Molnár, 2002). A jövőbeni tanulásfejlesztés mondhatjuk úgy is elképzelhetetlen lesz az azonnali interaktív hallgatói feedback visszacsatolás nélkül. Az oktatók, curriculum fejlesztők részére pedig a szisztematikus oktatási – tanulási eredmények összehasonlításának analízise és visszacsatolása a döntéshozók számára.

2.1.3. A probléma alapú tanulás fogalma

PBL = Problem-Based Learning – Probléma alapú tanulás

A Problem- Based Learning: Barrows megfogalmazásában: *Problem – Based Learning (PBL) is „A conception of knowledge, understanding and education that is profoundly different from the more usual concept underlying subject-based learning”* (Barrows, 2003). „Tudás, megértés és oktatás olyan koncepciója, amely gyökeresen különbözik a tárgy-alapú tanulás, jóval megszokottabb koncepciójától”. A PBL jól megalapozott a nemzetközi egészségügyi (ápoló – orvosi), mérnöki, jogi, pedagógiai, és mezőgazdasági és az informatikai szakmákban.

2.1.4. A probléma alapú tanulás jellemzői

- ☐ A tudást a tanuló aktívan *létrehozza*, s nem csak passzívan elfogadja.
- ☐ A tanulók az új tudományos ismeretet *a már általuk birtokolt előzetes tudásra reflektálva*, s abba integrálva hozzák létre az önirányított tanulás folyamatában.
- ☐ Az egyének tanulási folyamataiban a világról egyéni interpretációk születnek meg, amelyek „jóságát” *adaptivitásuk* dönti el.
- ☐ A tanulás egyéni konstrukciós folyamat, amely azonban nagyon gyakran *társas folyamatok* során zajlik, melyekben a gondolatok megmagyarázása és megvitatása döntő jelentőségű.
- ☐ A tanulók magukkal hozzák *a világról alkotott saját elképzeléseiket* az osztályterembe, s meg kell kapniuk minden lehetőséget arra, hogy azokat kifejezhessék (Epstein, 2005).

2.1.5. PBL alapelvei

- ☐ Bonyolult, komplex problémák adják a tanterv/ curriculum fókuszpontjait és ösztönzik a tanítást, a tanterv, a program kialakítását.
- ☐ A probléma alapú tanulás – hallgatóközpontú.
- ☐ A tanárok csapatkapitányi, segítői (facilitátor) szerepet játszanak.
- ☐ A hallgatók kisebb csoportokban dolgoznak, a problémák többféle megoldását dolgozzák ki közösen meghatározott idő alatt.
- ☐ A hallgatói értékelés az ön- és társértékelést állítja előtérbe (Epstein, 2005).

2.1.6. A PBL curriculum és hagyományos curriculum összehasonlítása

Amikor egy programot indítunk, meg kell meghatározni, hogy bizonyos oktatási program/modul konkrét PBL módszert használ-e fel. Ebben a tanulmányban felhasznált PBL- módszeren belül is különbségek vannak abban, hogy milyen elméleti alapokra fektetik és milyen gyakorlati alapokat, elveket tartanak fontosnak adaptálni az intézmény számára. Meghatározható, mik lehetnek jellemzőek a főbb célok a curriculumban a kimenet szempontjából. A PBL curriculumok korai filozófiai és elméleti alapjai nem voltak egyértelműen megfogalmazva. Howard Barrows a PBL úttörője volt és az eredeti McMaster curriculum fejlesztői körében elsőként fejlesztette, és tervezte meg a PBL curriculumot. Putnam (2002) a PBL tanulás dimenzióit kutatta a felsőoktatásban.

2.1.6.1. A probléma alapú tanulás curriculum tervezése

A PBL curriculum (4. melléklet) struktúrájában a fekete alapú négyzetek foglalják össze a PBL fő jellemzőit, a szürke színű kockák minden egyes jellemzőre vonatkozó fogalmakat, elméleteket, a fehér háttérű kockák a fogalmak háttérben álló elméleti fogalmakat hangsúlyozzák. Nem célja ennek a tanulmánynak, hogy a PBL curriculum módszerét részletesen leírja, hanem magát a probléma alapú tanulási módszert mutatja be, mint egy lehetséges tanulási formát. A PBL módszer fejlődéséről a felsőoktatásban a kognitív tudományokkal való kapcsolatáról írt tanulmányt (Moust és mtsai, 2001; Normann, 2000; Schmidt és Moust, 2000). Schmidt és Moust (2000) elmélete szerint azonban a PBL más tudományágak interpretációjával is kiegészült: neveléstudományi elméletekkel, ahol a tanulás és tanítás más aspektusát is hangsúlyozzák, például a hallgatói részvételt, visszajelzést (Dewey, 1938; Schon, 1987), illetve a tanulás közösségi-társadalmi színtereivel foglalkoztak. Vygotsky szerint „*úgy jön létre a tudás, hogy van társadalmi és közösségi háttere*” (Vygotsky, 1978; Wilkie és Burns, 2003). *Minden elméletek felfoghatók úgy, mint egy példa a konstruktivizmusra – legyen az társadalmi, vagy kognitív konstruktivizmus vagy mindkettő* (Kalaian és Mullan, 1996; Tynjala, 1999; Tian és mtsai, 2002). Walton és Matthews (1989) szerint a PBL módszert úgy kell felfogni, mint egy általános nyitott, nevelési – tanulási

stratégiát, nem pedig úgy kell rátekinteni, mint egy tanítási módszerre. A curriculumokat (köztük a nyitott curriculumokat), azok funkcióit, működésmódját és rendszerkörnyezetét sajátos megvilágításba helyezi az értelmezés, amely a „*pedagógiai kultúra*, az *iskolakultúra* és a *tantervi kultúra*” három összetartozó kulturális rétegződésében való eligazodás felelősségét hangsúlyozza (Perjés, 2003). Ez a megközelítés az iskolák sajátos metaforáinak felmutatásával teszi képszerűvé a zárt és nyitott társadalmak és iskolák lényegiségét, a zárt vagy nyitott társadalom melletti tantervi/iskolai elköteleződés mutatóit is. A „nyitott paradigmájú tantervi szabályozás” kapcsán Perjés (2003) a következőkre hívja fel a figyelmet. „A nyílt szabályozás *posztcurriculáris természetű*, azaz nem arra törekszik, hogy a tantervfejlesztés során egy „maradandó”, „értékálló” tanterv szülessen meg, éppen ellenkezőleg, azzal a munkahipotézissel dolgozik, hogy a tanterveknek dinamikusnak kell együtt változnia a világ, az adott tanulási környezet változásaival. Egy tanterv fejlesztése ilyen értelemben sohasem fejeződik be, mindig újabb és újabb verziókat kell kidolgozni, az éppen érvényes tanterv (magtanterv, alaptanterv, kettanterv) felhasználásával. A diskurzusokban, vitákban születő tanterv egyik figyelmet érdemlő vonása, hogy mindig „eső után köpönyeg”, azaz egy élő vita, verseny, konszenzus rögzítése” (Perjés, 2003).

Három nagy területre különíthető el a PBL a hagyományos tantárgyközpontú tantervtől.

Engel (1991) hangsúlyozta a curriculum hatékony megtervezését és kimeneti célok meghatározását. Szerinte a PBL curriculum jellemzője *commulative* legyen (újra- újra visszahoz egy anyagot, mélységében egyre mélyebb ismeretekkel), *integrált* legyen (csökkenti a külön álló tantárgyak jelentőségét), *progresszív* legyen (úgy fejlődik, ahogy a diákok lépésről lépésre átveszik).

Következtetés: A curriculum előzőekben ismertetett céljait minden részletében alátámasztja Savin és Baden (2000) a különböző curriculumokhoz kapcsolódó PBL nézetei. Véleményük szerint a legfontosabb különbség az a mód, ahogyan a curriculumban a tudás megszerzésére irányuló hallgatói követelmények és a tanulás folyamatában a hallgató szerepe megfogalmazódik, és a gyakorlatban kifejeződik (Savin és Baden, 2000).

Milyen fogalmak köré szerveződik, és hogyan jelenik meg a PBL? (Thorne, 2003; Walton és Matthews, 1989)

1. **A tanterv felépítése:** inkább a probléma köré szerveződik, mint a tudományág köré, integrált és egyformán hangsúlyozza a kognitív (gondolkodás) készség és a tudás készségét.
2. **A tanulási környezet:** kiscsoportos, és a tanár személyre szabottan adja ki a feladatokat a hallgatóknak (segítő-facilitáló) aktív tanulás, hallgatóközpontú oktatás és önálló vagy független tanulás, releváns problémák felhasználása.
3. **A kimenet-eredmények:** a hangsúly a készségek, és a hallgatói motivációfejlesztésen van, és fontos a hallgatói képesség a LLL- re (Life Long Learning).

2.1.7. A probléma alapú tanulás kimeneti céljai

Dolmans és Schmidt (2000), akik szerint a PBL célja segíteni a hallgatót abban, hogy az eléjük állított tanulási problémák gazdag kognitív modelljeit dolgozzák ki. Bailey és kollégája (2003) azt hangsúlyozták, hogy a klinikai gyakorló közösségbe való kulturális beilleszkedés elérését célozzák meg a probléma alapú tanulóval. Engel (1991) szerint mindenhol, ahol a szakmai oktatásba átvették a PBL-t, az egyik cél az, hogy segítsék a hallgatót abban, hogy egy egész kompetencia készséget szerezzen meg, amely kompetenciák fontosak lesznek leendő szakmájukban. Függetlenül attól, hogy milyen szakterületen fog dolgozni (Woods, 1995).

Tudatos aktív figyelem	A személyes tanulás preferálása	Hívatal, cél, jövőképek.
Problémamegoldó készség	A tanulási képesség (elméletek, fogalmak, következtetések)	Reális problémamegoldás képessége.
Tervezés	Kreativitás	Tapasztalatok minősítése, következtetések
Stressz-kezelés	Időbeosztás	A döntéshozás készsége
A változások kezelése	Az interperszonális készség	A vezetői készségek
A kritikus, kreatív érvelés	A holisztikus megközelítés/szemlélet	Kreativitás- és konfliktuskezelés, empátia készség
Hatékony együttműködés a csoporttal	A saját erősségek, gyengeségek meghatározása, önkontroll, önfejlesztés és önirányító tanulás	Önirányító tanulás LLL
Önértékelés	Alkalmazkodás a követelményekhez	

1. táblázat: A PBL által fejleszthető készségek (Engel, 1991; Woods, 1995).

2.1.8. A PBL tanulás hatékonyságának jellemzői

Sok olyan jellemzője van a PBL módszernek a tanulásban, amely különösen vonzóvá teszi a curriculum fejlesztők körében, elsősorban azért, hogy a *PBL interdiszciplináris alappal bír*.

- **Elsősorban**, mert a valódi életben szükséges ismereteket, készségeket, nem úgy tanuljuk meg a gyakorlatban, mint egymástól független (elhatárolt egységeket, amelyek érintetlenül maradnak, hogy például átmehezzünk egy teszten), *ezek az ismeretek, készségek dinamikusak és interakciókban vannak más ismeretekkel, készségekkel egy ún. multidiszciplináris kontinuumban vannak egymással*.
- **Másodsorban** azért vonzó, hogy tanulási eredményeképpen többoldalú kimenete van.
- **Harmadikként**, *integrált kompetencia alapú*. A diákok készségeket szereznek olyan területeken, amelyek fedik vagy kiegészítik az éppen tanulmányozott tudásterületet. (Elsősegélynyújtás- újraélesztés, CPR készség).
- **Negyedikként** *hangsúlyozza a meta kognitív magasabb rendű gondolkodási készségeket*.
- **Ötödikként**, *a tanulás minőségét, szintjét emeli a PBL*, mert a diákot arra készíti, hogy a nyilvánvaló megoldáson túl, tekintsen, tárjon fel más lehetőségeket, és értékelje az így kapott megoldásokat.
- **Hatodikként**, valamennyi PBL problémájára jellemző, hogy *a gyakorlati életre készít fel*. Azért működik jól a PBL probléma a tanítás során, hogy a diákok megértsék, hogy a PBL-probléma olyan valós/releváns probléma, amelyet bármikor meg kell tudniuk oldani az életben. Kritikus eleme a realisztikus probléma realisztikus értékeléssel párosuljon, tehát az ember/tanár/facilitátor, aki a megoldást értékeli a valós életben is értékeljen ilyen problémákat, szituációkat, például: újraélesztés sürgősségi szinten, Ambu Mega Code trainer (elfogadják a szakértelmét).

2.1.9. PBL tanulás dimenziói

Valamennyi dimenziót készségfejlesztési területként kell felfogni. Howard Barrows a South Illinois Egyetem orvosi karának professzora szerint a PBL hat

különböző dimenzióban, más néven készségfejlesztő területen működik. A PBL tanulási módszert úgy hozták létre, hogy mind a hat dimenzióban tanítson készségeket és kompetenciákat (Barrows, 2003). **Első dimenzió:** „A hipotetikus-deduktív érvelés dimenziója”, más néven a tudományos módszer dimenziója, amely az érvelés céljává válik. **Jellemzői:** A PBL folyamat egy irányított tanítási módszer, amely a folyamatokat modellezi, egy szisztematikus módszerrel a valódi élet problémáiból merít. Mint a gyakorlati életben felmerülő problémák, a PBL problémák is kuszák és „rosszul strukturáltak”. Nincs egyetlen jó válasz, a problémamegoldás hipotézisek létrehozásából, további információk szerzéséből és a hipotézisek finomításából alakul ki, ezután pedig a végső megoldásba torkollik.

Második dimenzió: „A kognitív flexibilitás fejlesztésének dimenziója/ más néven rugalmas gondolkodási készség fejlesztése” **Jellemzői:** a tanulás célja az ismeretekre és készségekre épülő, irányuló szükséglet/ vagy igény (need). Az ismeretet és a készségeket fejleszthetjük, vagy ezek önmaguktól fejlődnek és nem pedig „készen”, csomagokban kapjuk. A PBL problémát úgy rakják össze, hogy stimulálják a tudásra való igényt/ szükségletet (motiváljanak, fenntartsák az érdeklődést). A diákok a facilitátor segítségével „átrágnak” magukat a problémán és közben folyamatosan motiválják a csoportot, hogy még mélyebb tudásra, információkra van szükségük a probléma kezelésére (fontos számukra, hogy több oldalról járják körül a problémát). **Harmadik dimenzió:** „Az önirányító tanulási készségek fejlesztése” **Jellemzői:** Ez a dimenzió olyan gondolatkört/ gondolkodási módot feltételez, és készségeket, ahol a dimenzió a folyamat minden lépésében az agy, olyan gondolkodásmódot fejleszt ki, amelyből kialakul az önirányító tanulási készség. A PBL folyamat arra irányítja a diákot, hogy tervezze meg, kritikusan értékelje ki azokat a forrásokat, amelyek a szükséges ismeretek/ készségek elsajátításának hatékony eszközei lesznek. Amikor a diákok rendelkeznek, ezzel a gondolkodási szemlélettel ez alakítja ki náluk a LLL, az élethosszig tartó tanulás – tanuló attitűdjét. **Negyedik dimenzió:** „Az együttműködő/csapattársas készségek fejlesztése” **Jellemzői:** A gyakorlatban a legfontosabb problémákat úgy lehet megoldani, ha különböző emberek, akik a problémát különböző perspektívából nézik, különböző ismeretekkel, készségekkel, bölcsességekkel/tudással rendelkeznek a közös cél érdekében, közös rőfeszítéssel megoldják a problémát a PBL

folyamatot úgy alakítják ki, hogy elősegítse azoknak a készségeknek a fejlődését, amelyek ahhoz a hatékony tanuláshoz és munkához szükségesek, amikor a tanuló egy közös célért dolgozó, együttműködő csapat tagja, és a csapat tagjaként nem áldozza fel az egyéni fejlődését: kompetens, magabiztos, független tagja a társadalomnak. Nem áldozza fel az egyén a személyes fejlődését, miközben együtt működik a csapattal (Tyler, 1949; Wilkes és Bligh, 1999; Norman és Schmidt, 2000; Ozuah és mtsai, 2001). **Ötödik dimenzió:** „A PBL hallgatóközpontú” *Jellemzői:* A PBL folyamat ötödik dimenziója átível az összes többin. *Célja:* Olyan hallgatók képzése, akik felelősséget vállalnak saját maga és közössége fejlődéséért. Ez azt jelenti, hogy a PBL minden döntéshozást – felelősséget ráterheli az egyénre, aki nem más, mint maga a hallgató. Például: Mit kell megtanulni? Ez a diák felelőssége, hogy hogyan ossza be az időt és a forrásokat, Ők döntenek. Hogyan oldjuk meg a csoportdinamikát, illetve a csoporthoz való hozzáállását, ez is a hallgatóra van bízva. Az oktatási intézmény feladata addig tart, amíg kidolgozza a PBL problémát. Amint átadja azt a tanulóknak, azonnal a hallgató felelősségének részévé válik. **Hatodik dimenzió:** „Az önreflexió és önértékelési szokás/habitus-készség fejlesztése” *Jellemzői:* Célunk az őszinte önértékelés és a realisztikus célok felállítása a hallgató számára. Az egész PBL folyamat során verbalizálja az önkérdezés modelljeit, amit a diákok magukévá tesznek. A facilitátor azt a kérdést, hogy milyen stratégiai céllal teszi fel a kérdést a válasz az, hogy: abból a célból, hogy a diákok kezdjék el tudásuk pontosságát, mélységét értékelni. A diákokat megkérjük, hogy bizonyítsák szóbeli önértékelésüket, minden egyes probléma végén abból a célból, hogy a hallgatók kezdjék el magukévá tenni az önellenőrzés, saját teljesítményük áttekintését és értékelésének szokását. Önkontroll diáktanár szinten. A diákokat megkérjük, határozzák meg a következő probléma céljait és az elérésükhöz szükséges stratégiákat. Ennek következtében a diákokban kifejlődik az a képesség és gondolkodási mód, amely egyesíti az önreflexió/önértékelést, a célok meghatározásával és a tervezéssel (Barrows, 2003).

2.1.10. A PBL Összehasonlítás más módszerekkel

Amerikában, az Illinoisi Matematikai és Természettudományi Akadémia összehasonlította a tananyag-alapú és a tapasztalat központú tanterveket. A vizs-

gálat megállapítása szerint a PBL az utóbbihoz áll közelebb, a módszer értelmezésétől és alkalmazási módjától függő mértékben.

Tananyag-alapú tanterv	↔	Tapasztalat központú tanterv
▪ Tanár – középpontú ▪ Lineáris és racionális ▪ A résztől az egész felé tartó ▪ A tanítás tudásátvitel ▪ A tanulás tudásátvétel ▪ Strukturált tanulási környezet		▪ Hallgató – középpontú ▪ Koherens és releváns ▪ Az egésztől a rész felé tartó ▪ A tanítás a tanulás elősegítése ▪ A tanulás konstrukció ▪ Rugalmas – kiscsoportos tanulási környezet

2. táblázat: Tananyag – alapú tanterv és a Tapasztalat központú tanterv
(Forrás: OKI. www.oki.hu Letöltve: 2007.05.07.)

Tanulási stratégia	Leírás
Előadás	A témát a tanár fejti ki.
Esetalapú módszer	Írott esettörténet és előadás alapján tartalmi és koncepcionális megbeszélés a hallgatókkal.
Esettanulmány	Írott esettörténet, amit az osztály előzetesen tanulmányozhat, majd megbeszélhet (jellemzően kisebb csoportokban).
Módosított esettanulmány	Részleges, írott információk tanulmányozása az osztályban. A hiányzó információk meghatározása csoportmunkában. Esetleg többlet információk adhatók az osztálynak.
Problémaközpontú	A hallgatók egy szimulált problémán/forgatókönyvön dolgozhatnak.
Probléma alapú	Részleges, írott információk adása és tanulmányozása kiscsoportban.(forrás gazdag-forgatókönyv) A probléma megoldásához szükséges tanulási feladat középpontba állítása. A tartalmak és az értelmezések a kulcselemek megtanulását szolgálják.

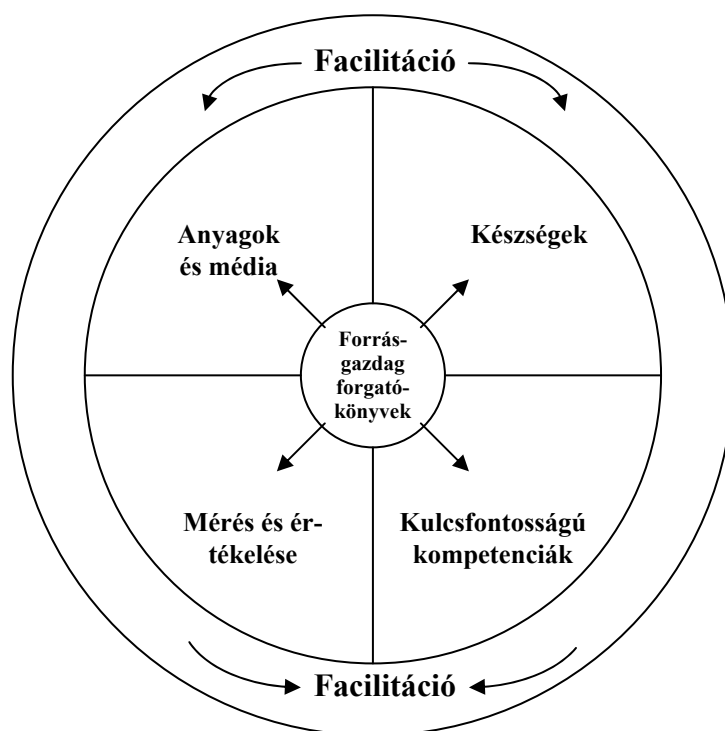
3. táblázat: A PBL és más tanulási stratégiák alapvető jellemzői (Forrás: OKI. Letöltve: 2007. 05. 07).

Savin és Baden (2000) véleménye azt tükrözi, hogy az eset alapú és a probléma alapú tanulás megkülönböztetése nem könnyű. A sajátosságok leginkább a probléma bemutatásában fedezhetők fel. Az eset alapú módszerben a probléma leírása mellett források és kérdések is szerepelnek, a probléma alapú tanulás magára a probléma leírására szorítkozik. A PBL inkább arra figyel, amit a hallgatók tudnak és nem arra, amit a tanár.

2.1.11. A probléma alapú tanulás folyamata

1. PROBLÉMA	→	Szituáció, forgatókönyv
↓		
2. HIPOTÉZIS	→	A témák azonosítása, tanulási szükségletek tisztázása
↓		
3. FORRÁSOK	→	A felhasználandók megtervezése
↓		
4. VISSZAUTALÁS	→	Tanulás a megtanult anyagból, az információ átalakítása
↓		
5. AKCIÓTERV	→	Megoldás a kezelési/akcióterv útján

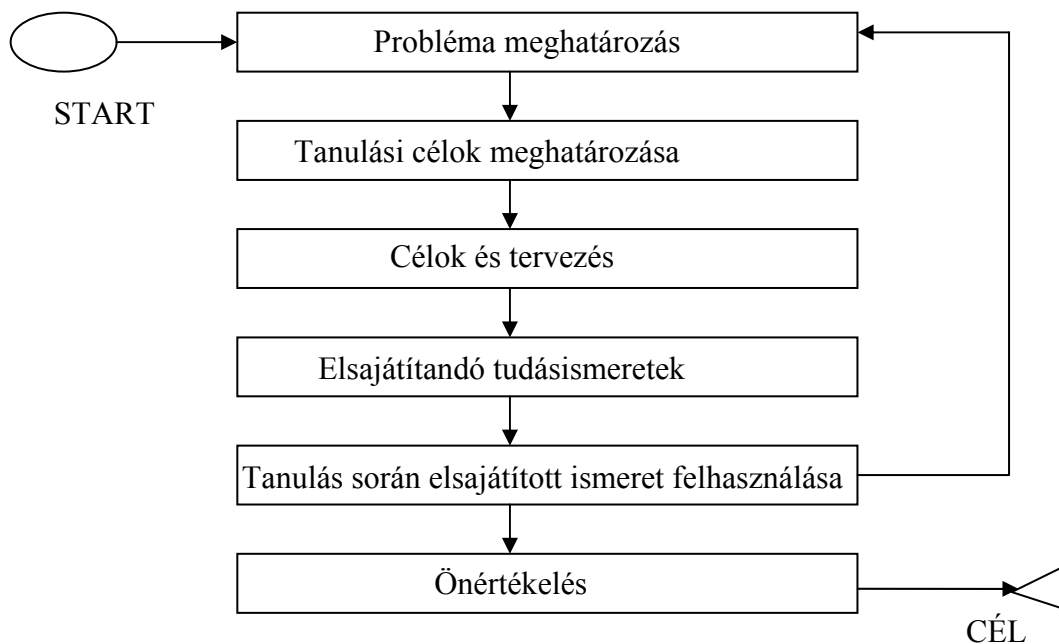
4. táblázat: PBL – tanulási folyamat (saját SONIC ábra)



1. ábra: Forrás: SONIC-PBL-UK 2007.

A probléma alapú tanulás a hallgatókkal kezdődik, kisebb csoportokban folyik, elmélyedve a kulcspontok meghatározásában, az életből vett problémák megoldásán dolgozva a tanár (facilitátor) segítségével. A valós problémára összpontosítva a hallgatók sokoldalú és mély látásmódra és tudásra tesznek szert az adott témában. Ez a módszer nem új, gyökerei a korábbi „cselekedve tanulás” modellig nyúlnak vissza (Dewey, 1938). A PBL megváltoztatja a hagyományos tanítás és

tanulás jellegzetességét. Ebben a tanulási folyamatban a téma részletei apránként kerülnek elő, eközben a hallgatók beépíthetik a különféle tudás elemeket és remélhetőleg hatékonyan alkalmazzák azokat a személyes és a szakmai klinikumi problémák megoldásában a betegek biztonságát szem előtt tartva. A PBL ösztönzi a hallgatókat a használható tudásforrások felkutatására (adatbázisok), saját tanulásuk ellenőrzésére (Szögedi, 2009; Wallace, 1997).



2. ábra: Forrás: Turner és mtsai, 2006. A Developing an innovative undergraduate curriculum – responding to the 2002 National Review of Nursing Education. Problem based learning in the clinical setting – A systematic review 153.

Következtetés: A PBL protokoll irodalmán belül jól strukturált és meghatározott a tanulási folyamat. Különböző fázisait különböztetjük meg: a hat fázis egyben meghatározza, milyen körülmények között alkalmazzuk magát a protokoll lépéseit.

2.1.12. Szerepek és felelősségek

Azokat a kognitív, szociális és konkrét munkatevékenységekhez szükséges ismereteket, képességeket fejlesztik az iskolai és az iskolán kívüli tevékenységek nyújtotta lehetőségekkel, amelyek a gyermeki élet, s majdan a felnőtt élet különböző szerepeinek betöltéséhez szükségesek (Bárdossy, 2002).

A csoportmunkát vezető tanár/facilitátor/mentor feladata:

1. Biztosítja a tanuláshoz és a munkához szükséges forrásokat.
2. Elősegíti a csoportmunkát.
3. Eligazít a további források keresésében.
4. Beilleszkedik a kutató megbeszélésekbe.
5. Facilitátor és hallgató egyaránt kooperatív.

A probléma alapú tanulás bevezetése időigényes feladat, el kell készíteni a tananyagokat, segédleteket, ki kell alakítani a problémákat, fel kell készíteni a tanárokat/ facilitátorokat és közreműködőket, meg kell határozni a hallgatók értékelésének módját (feedback). „A tanulás és tanulássegítés lényegiségével, működés-módjával, tervezésével és fejlesztésével foglalkozó kutatások nyomán valószínűsíthető, hogy a curriculum tervező és curriculum fejlesztő hazai szakemberek, pedagógusok tevékenységét az alábbiak is orientálják/orientálni fogják:

Az oktatás (tanulás és tanulássegítés) tartalma a tanulók előzetes tudásától (attitűdjeitől, motivációitól, nézeteitől, naiv elméleteitől, személyes

1. világmodelljeitől, sajátos fogalomrendszereitől, sémáitól) és az elsajátítás adekvát módszereitől függetlenül nem határozhatók meg.
2. Az adott tudásterületekhez kapcsolódó/kapcsolható ismeretek és képességek együttesen működő rendszerként tételezése a tanulási-tanítási folyamattervezés, a folyamatos curriculum fejlesztés egyik nélkülözhetetlen kiindulópontja.
3. A tudásrendszer (ek) fő vázát alkotó struktúraképző elemek erősítése, a köztük lévő („életteli”) kapcsolatok gazdagítása, kiterjesztése, az elemek tartalmi építése és mélyítése a curriculumok folyamatos fejlesztésének (a tanulás és tanulássegítés tervezésének, kivitelezésének és értékelésének) fontos szempontja.
4. A curriculumok (a folyamattervek, a tanulási, képzési programok) olyan értékjelölő, folyamatorientáló dokumentumoknak tekinthetők, melyek a céloktól az értékelésig, a „mit?” és a „hogyan?” egységére törekedve segítik, egyértelműsítik és összehangolják felhasználóik, továbbfejlesztőik tanulás-tervező, tanulásszervező, és értékelő munkáját.

5. A curriculum tervezés (a tanulás, a tanítás programjának, folyamatának megtervezése) *a tanulást támogató tanárok, a tanuló egyének, csoportok tevékenységének, hozzáértésének és felelősségének egyaránt a kulcskérdését jelenti*” (Bárdossy, 2002).

2.1.13. A szerepváltás

Az oktatás megkezdése előtt a tanár modellezi a problémamegoldás különféle módjait, igyekszik követhetővé tenni a gondolkodásmódját. A hagyományos megközelítés szerint a tanár adja az új információt, leírja a releváns problémákat, majd bemutatja, hogyan kell az információt felhasználni a problémák megoldására. A PBL során azonban a tanár leírja a problémát, amely egy forgatókönyv vagy egy szituáció, esettanulmány, amelynek feltárására a diákokat felkéri, ezután a diákok derítik ki, mit hogyan kell megtanulniuk, hogyan alkalmazzák az új tudást a probléma megoldására. A PBL tanár feladata kezdetben: facilitátor a diákcsoportban, sinnen tartja őket és segít a források azonosításában: online adatbázisok bemutatása, kutatási „review of the press” (Taylor és Chudley, 2001). A tanár, mint facilitátor, gyakran felteszi ezért a csoportban dolgozó diákoknak azokat a meta kognitív kérdéseket, mint például: Honnan tudod ezt? Mit feltételezhetsz? Mit kell még tudnod? – alkalmasak a problémamegoldás önálló elősegítésére. Ezek a tanári facilitációs feladatok képzési formákként változnak.

2.1.14. A tanár szerepe

Öt ésszerű szabály segíti a tanári irányítást.

1. Minden diákot be kell vonni a PBL tanulási folyamatba.
2. Kerülje el a hallgatók túlterhelését (időbeosztás készítése).
3. Segítse elő a csoport felelősségérzetét.
4. Állítson oktatási diagnózist (oktatási deficit keresése).
5. Modellezze, támogassa, majd hagyja magára a folyamatban résztvevő csoportot.

A kutatásunk második szakaszában a klaszteranalízis vizsgálat célkitűzései között szerepelt a „siker” megszerzéseire irányuló attitűdök feltárása. Mi motiválja az

oktatót, és milyen motiváció „hajtja” a hallgatókat a tanulásban, és a siker megszerzésében.

2.1.15. A hallgatók szerepe

A PBL módszer azt erősíti a hallgatókban, hogy fedezzék fel saját tanulási szükségleteiket és határozzák meg a feladatok teljesítéséhez szükséges forrásokat. Az egyéni tanulás összekapcsolódik a társakkal és a tanárokkal, facilitátorokkal való együttműködéssel. A kollaboratív tanulás elmélyíti a problémák megértését és elősegíti a tudás „elő hívását” úgynevezett „éles helyzetben”. A szimuláció alapú tanulási interaktív helyzetekben tovább fejleszthető készségszinten, és biztonságosan alkalmazható a „valódi” betegek környezetében a klinikai praxisban (Szögedi és mtsai, 2010). A csoportmunkára való képesség elengedhetetlen lesz a hallgatók választott jövőbeni hivatásuk gyakorlásakor is, leendő munkahelyükön. A PBL módszer alkalmazáskor még két másik feladatot is meg kell oldani. Az egyik az önismeret, önellenőrzés, a másik a társas értékelés. Az önellenőrzés abban segíti a tanulókat, hogy felismerjék, hogy mikor vannak készen a tanulással, ezért a PTE Egészségtudományi Kar Zalaegerszegi hallgatóinál a demonstrációs gyakorlat végén, minden hallgatónak értékelnie kellett saját órai munkáját a SWOT analízis módszerrel: „erősségek”, „gyengeségek”, „lehetőségek”, és „vesztélyek” szintjén. (20. melléklet). Ez azonnali visszacsatolást adott számukra. „Mit tanultam meg eddig? Mit kell még tudnom? Hogyan tudom kezelni ezt a problémát a jövőben?” – és más hasonló kérdéseket tehetnek fel a tanulók önmaguknak. A csoport csoportvezetőjének az értékelése ki kell, hogy terjedjen a csoporttársak értékelésére is. A saját tanulás tudatos ellenőrzése alapján mások tanulásában is segíthetünk, és ez egyben fontos személyes készség is (Forgács, 2000). A diákokat több féleképpen is rávezethetjük a probléma alapú tanulásra. Az egyik lehetőség a probléma alapú tanulás alapelveinek és módszerek bemutatása, a másik lehetőség valamilyen egyszerűbb probléma feldolgozása tanári vezetéssel (23. melléklet). *Eredményeink a hipotézis vizsgálat során megerősítették, hogy a PBL tanulási forma mivel fejleszti a hallgatóközpontú oktatást, és szemléletváltoztatást az oktatók és curriculum fejlesztők körében egyértelműen az aktív kontextuális irányt támasztja alá.*

Szimuláció alapú tanulás előnyei, és alkalmazásának lehetőségei a felsőoktatásban:

Az Infokommunikációs technológiákkal (IKT) kiegészített szimuláció alapú tanulás (Simulation Based Learning) támogatása az egészségügyi központokban összehozza a közfelügyeletet, Európa vezető egészségügyi szimulációs központjait, és technológia szolgáltatóit az egészségügyi oktatókat, hogy együttesen terjesszék az infokommunikációs technológiákkal kiegészített szimuláció alapú oktatási és tanulási technológiákat Európa szerte (Gaba, 2004). 2011 év szeptemberétől 4 országban: Spanyolország, Portugália, Anglia, Magyarország egy szimuláció hatásvizsgálati modell lesz kialakítva, mely az oktatási hatékonyság mérőszámaiból, és a döntéshozói prioritásokkal kapcsolatos mérőszámokból áll. Ez a modell az IKT kiegészített megközelítés mércéjéül szolgál a korábbi tradicionális oktatási módszerekkel szemben. A vizsgálat egy projekt keretében 4 fázisban zajlik, és magába foglalja az IKT szimuláció egészségügyi kurzusokba való bevezetést. A SimBase EU projekt 2011 év elején indult, és futamideje két év. A SimBase projekt kimeneti célja az SBL együttműködési kapcsolatok kialakítása hazai és nemzetközi szinten:

- Újabb technológiai innovációkkal kiegészített tanulási szimulációs technikák kifejlesztése.
- Ugyanazon technológiák elterjedésének és alkalmazásának elősegítése.
- Intézmények számára az infrastruktúra megosztásának lehetősége.
- Anyagi/politikai támogatás biztosítása a jövőbeni új alkalmazásokhoz.

Összességként a legújabb nemzetközi szakirodalomban ezzel egybehangzó üzenetet és a célkitűzést kívánjuk megosztani: „A szimulációs oktatási és tanulási módszer legfőképpen szolgál „hídként” a tantermi tanulás és a valós klinikai hallgatói tapasztalatok megszerzésében. Használata révén a hallgatók alkalmassá válnak virtuálisan egy interaktív „klinikai környezetben” a szimulációs technológiák valószínű életeti és kórelleteti orvosi beállításokat megismerni, megtanulni a szimuláció alapú tanulás formájával. A tanulók szabadon képessé válnak az új ismereteket, készségeket beépíteni a jelenlegi tudásbázisukba. Utána tovább fejlesztik a meglévő készségeiket azon klinikai készségek elérésére, amelyet a képzésük befejezése után a gyakorlatban használnak majd, mielőtt találkoznak a klinikai terü-

leteken a valódi betegekkel, és a valódi betegellátási problémákkal szembesülnek a klinikumban. A szimulációs oktatás és tanulás a beteg biztonságot szolgálja: a betegek, kórházak, és hallgatók számára, képzést végző szolgáltató centrumok részére” (Gaba, 2004; Stracke, 2010; Pawlowski, 2007; Armstrong, 2007; McGaghie és mtsai, 2010; Cook, 2010; Arafah, 2011, Teixeira és Ferreira, 2011). Ugyan ezen elvárásokat és célokat publikálta 2004 évében Newman. „A tárgyi tudás átadására szolgáló hatékonyabb technikák kidolgozása, a nagyobb hangsúly a korlátozott anyagi források felhasználásán az újra felhasználható oktatási eszközök gyártására, a hajlandóság arra, hogy kísérletezzenek a differenciált egészségügyi ápolói-orvosi curriculumokkal, amelyek priorizálják a végzősök készségegyütteseit – ezek mind szerepet játszhatnak abban, hogy a felsőoktatási reform pozitív és működő adaptációs folyamat legyen, a jövőben” (Newman, 2004). *A PBL-t kiegészítő tanulási stratégiákat használó innovatív curriculum-kísérletek ezért időszerűen megjelennek a világon mindenütt, ahol egészségügyi szakembereket képeznek. A probléma alapú tanulás vonzereje a döntéshozók számára bizonyos értelemben világos. A mellette szóló érvek mindazt tartalmazzák, amit a felsőoktatástól elvárnak, legfőképpen a szakmai készségeket. Mélyebb szinten pedig megállapíthatjuk, hogy a módszer azért olyan népszerű a döntéshozók körében, mert a tanárt állítja reflektorfénybe, és az oktatás eredményességével kapcsolatos felelősséget egyértelműen az ő vállára helyezi, és másodszorban a hallgatói önirányított tanulási formára (M.Szögedi, 2007).*

A PBL hiányosságaival kapcsolatos kutatások

A fenti gondolatok egyikével sem kívánjuk azt sugallni, hogy nem támogatjuk a probléma alapú tanulás elméletének és gyakorlatának további megértését célzó erőfeszítéseket. Inkább azt kívánjuk alátámasztani, hogy a probléma alapú tanulás nem tekinthető hatékony eszköznek minden esetben, minden oktatási cél esetében. *Ha el kívánjuk kerülni, hogy a módszer mulékony divattá váljon, valóságos képet kell kialakítanunk arról, hogy mit eredményez önmagában a belső tanítási és tanulási környezet megváltoztatása. Az oktatás fejlesztőknek ki kell szeléstíeniük a belső tanítási és tanulási környezettel kapcsolatos koncepciójukat, hogy az – az Intézményi és Tantárgyi környezetet is magában foglalja; így átfogó nem-*

zetközi és hazai vizsgálatot igényel az, hogy ezek módosulása milyen változást eredményez az osztálytermeken belül (Savin és Baden, 2000). Számos fontos lépés történt annak érdekében, hogy választ kapjunk a kérdésre: a probléma alapú tanulás mely formái milyen eredményeket hoznak bizonyos tanulók számára adott környezet esetében. **Először** a probléma alapú tanulás fejlesztésében, kutatásában és alkalmazásában részt vevő szakembereknek a módszer ajánlott formáit szükséges világosan meghatározniuk. Ezt az igényt már Savin és Baden (2000) és mások is megfogalmazták. Felmérésünk azzal járul hozzá a folyamathoz, hogy bemutat egy példát, amelyben egy bizonyos keretet (a belső tanulási és tanítási környezet) alkalmazunk a folyamat során, és a probléma alapú tanulást a szélesebb felsőoktatási tanulási és tanítási koncepcióban helyezzük el (27. melléklet). Bemutatunk egy saját PBL újraélesztési tanulási modellt is, amelyet több éve alkalmazok a PTE Egészségtudományi Kar hallgatóinak oktatásában. **Másodszor a tanulók eredményeinek felmérésében kell jobb módszereket kifejleszteni.** Ezzel kapcsolatosan fontos a tantárgyi kereteken és a megszokott értékelési formákkal kapcsolatos rögeszméken túllépni. Az értékelés minden formája egy különleges komplex fizikai jelenség megközelítését jelképezi. A kérdés az, hogy az „igazság” idealizált eszméjének leképezése helyett mennyire alkalmazhatók az adott feladatra. A vizsgálataink azt támasztják alá, hogy a hallgatóink nyitottak az új szemléletváltoztatásra – és az új tanulási módszerekre (PBL módszer), amennyiben a diploma megszerzésére irányuló képzési célok, és követelményrendszerek, szerepek tisztázottak az intézmény és a hallgatói jogviszonyban. Fontos, hogy leendő hivatásuk gyakorlásához megfelelő hazai és nemzetközi elméleti és gyakorlati tudást, és mobilitást biztosítsunk, amely a munkaerőpiacon a diplomájuk értékét növeli, a kereslet- kínálat alapján. A fent megfogalmazott két feladat fontos előfeltétele a harmadiknak. A különböző értelmezés ellenére a probléma alapú tanulás valószínűleg ez az egyik legkoherensebb pedagógiai eszközkészlet, mely a felsőoktatásban rendelkezésre áll. Ez, valamint az a tény, hogy erőteljesen terjedőben van, kiváló lehetőséget nyújt széleskörű értékelő felmérések, elégedettségi vizsgálatok elvégzésére, mind a hallgatói és a tanári, és intézményi oldalról (M.Szögedi, 2006). Angliában például számos alapszintű ápolóképzési programban alkalmazzák a probléma alapú tanulás formáját. Minden program számára azonos célkitűzéseket és követelményeket határoz meg az Ápolói

és Szülésznői Tanács, valamint az Angol Felsőoktatási Pénzügyi Tanács. Ennek révén, egy természetes módon keletkező kísérleti helyzet épült be az oktatási rendszerbe. Az ilyen, magától adódó lehetőség esetében a kutatóintézményeknek, akkreditációs testületeknek, kutatóknak és más szakembereknek együttesen – tantárgyaktól, országoktól, szakterülettől függetlenül – kellene elsődleges és másodlagos kutatásokat végezniük, mint ahogyan el is végzik, és félévente PBL szakmai továbbképzéseket végeznek, és referenciákat adnak egymásnak az eredményeikről (országos, nemzetközi szinten). ***Harmadikként az a cél, hogy az innovatív és kreatív energiák segítségével jobban megértsük a probléma alapú tanulás jellemzőit, és így fejlesszük a hazai ápoló hallgatók tanulási eredményeit, a gazdasági szférát az új eladható jól képzett fiatal munkaerővel.*** A XXI. század küszöbén az emberek szakmai- és privátszférájában az egymástól való kölcsönös függés és a globalizáció fontos szerepet tölt be. A felsőoktatásnak új nemzetközi, és hazai kihívásokkal kell szembesülnie nemcsak a curriculum fejlesztésével kapcsolatosan, hanem a környező európai országok társadalmi mobilitását is figyelembe véve. A világméretű migráció és az utóbbi években megnövekedett hallgatói, és oktatói cserekapcsolatok a felsőoktatásban mind több flexibilis döntéshozatalt igényelnek, a képzési struktúrák, curriculum fejlesztés területén. Ehhez a hagyományos oktatási, oktatói szemléleten túl, olyan curriculumra van szükség, amely a társadalom jelenlegi, és jövőbeni igényeire épül és figyelembe veszi a kulturális különbségeket is, amit a gazdasági-politikai, és foglalkoztatással kapcsolatos vándorló populáció jelenít meg (Barakonyi, 2004; Betlehem, 2005). Miként alakul a versenyhelyzet, illetve intézményeink versenypozíciója az így átalakuló felsőoktatásban? Milyen kihívásokat jelent ez az intézmények oktatási és marketing tevékenységével szemben? Erre akkor adhatunk választ, ha a felsőoktatás, mint sajátos szolgáltatásfajta jellemzőit általános érvénnyel röviden áttekintjük, és összevetjük az előző fejezetekben bemutatott PBL tanulási célokkal.

3. A kutatás célkitűzései és hipotézisei

3.1. Célkitűzések

3.1.1. A kutatás célkitűzései

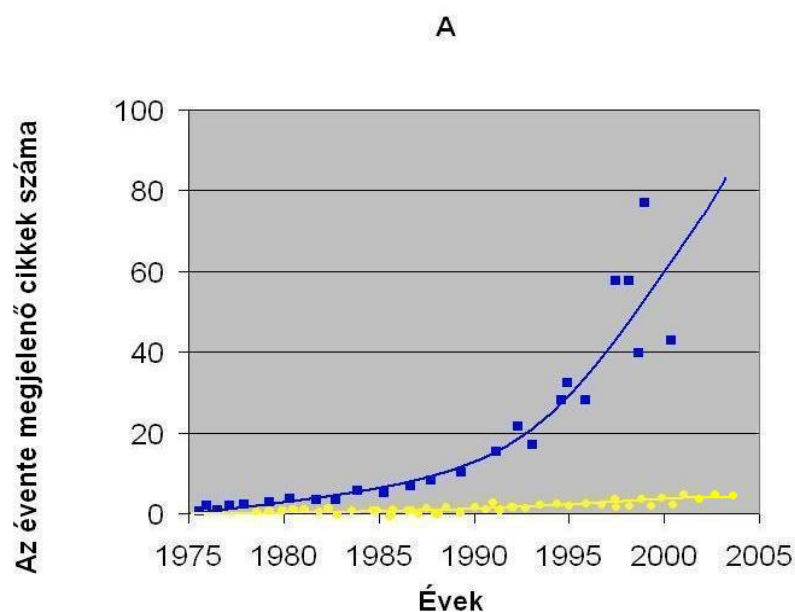
Akár paradoxonnak is tűnhet, hogy az értekezés a probléma alapú tanulás történetének egy olyan periódusára fókuszál, amelyet az egészségtudományi kutatások eddig hazai feltárt időszakaként nem tartunk számon. Az ellentmondás azonban – mely megítélésünk szerint csupán látszólagos – viszonylag könnyen feloldható, ha választ tudunk adni arra a kérdésre, hogy kínál-e újat a probléma alapú tanulás téma kutatása az eddigi ismeretekhez és értelmezési tartományokhoz képest. A választ a dolgozat célkitűzése, szemléletmódja és módszertani megfontolásai együttesen adják.

A tárgy és a tárgyidőszak megválasztása három alapvető felismerésből táplálkozik. Az **első** az, hogy Magyarországon a probléma alapú tanulás hallgatói és tanári nézeteinek, és a PBL társadalmi összefüggéseire irányuló kutatásoknak nincsenek hagyományai, a felsőoktatás intézményes nevelés társadalmi tényezői csak a legutóbbi időben keltették fel a kutatók figyelmét. A **második** felismerés a probléma alapú tanulási formához kapcsolódik, amely nemzetközileg (Amerika, Ausztrália, Kanada, Mexikó, Anglia, Hollandia, Kína, Finnország, Szlovénia, Belgium) jelentősebb hagyományokra támaszkodhat, az elmúlt évtizedekben. A **harmadik** megközelítés: a 2011 évi betegbiztonságra fókuszáló amerikai Joint Comission tanulmány R3 riport, amely „a klinikumi ellátás területén meghatározza az ismeretek átadásának kommunikációs technikáinak fejlesztését, mivel a betegeket érintő „tévedések” 70% a rossz információk továbbadásakor jön létre a klinikum területén. Az egészségügyi ellátás magában kell, hogy foglalja több tudományág együttes eredményeinek alkalmazását a gyakorlatban. Ennek az eszköze lehet a szabványosított interdiszciplináris, infokommunikáció IKT fejlesztése, amely azért szükséges, hogy fokozza a kórházi ellátás minőségét és elősegítse a betegek biztonságát. Az egészségügyi képzésekben részvevő hallgatók (ápolók, orvosok, egészségügyi team tagok) nem eléggé felkészülten érkeznek a klinikai gyakorló területre a képzésük befejezése után” (Joint Comission R3 report, 2011).

A kutatás alapvető *célkitűzése* a probléma alapú tanúlással (Problem Based Learning, továbbiakban probléma alapú tanulás, PBL) kapcsolatos hallgatói és tanári vélemények, és társadalmi célok feltárása, amivel ahhoz kíván hozzájárulni, hogy eddigi tudásunknál árnyaltabban és világosabban lássuk a PBL tanulás helyét, szerepét, társadalmi beágyazottságát, ezzel összefüggésben a tanúlással kapcsolatos oktatáspolitikai koncepciót a 21. századi magyar társadalomban. E célkitűzéssel szinkronban az értekezés társadalom- és oktatáspolitikai-történeti szemléletmódot követ, melyben a felsőoktatásra, mint a társadalmi kontroll egyik lehetséges intézményére tekint. A dolgozat felépítése e logikával mutat szinkronitást: első része a probléma alapú tanulás (Problem Based Learning) nemzetközi megjelenésétől a probléma alapú tanulás hazai alkalmazásához vezető utat mutatja be, az ezt követő nagyobb szerkezeti egység, pedig magának a probléma alapú tanulás elemzését, dimenzióit, adaptációjának alkalmazásának, előnyeit, hátrányait, nemzetközi megítélésének elemzését öleli fel. Az értekezés utolsó szerkezeti része a PBL alkalmazhatóságának hazai és nemzetközi kutatási módszereit, kutatási eredményeinket, és következtetéseinket, szakmai ajánlásainkat tárja fel.

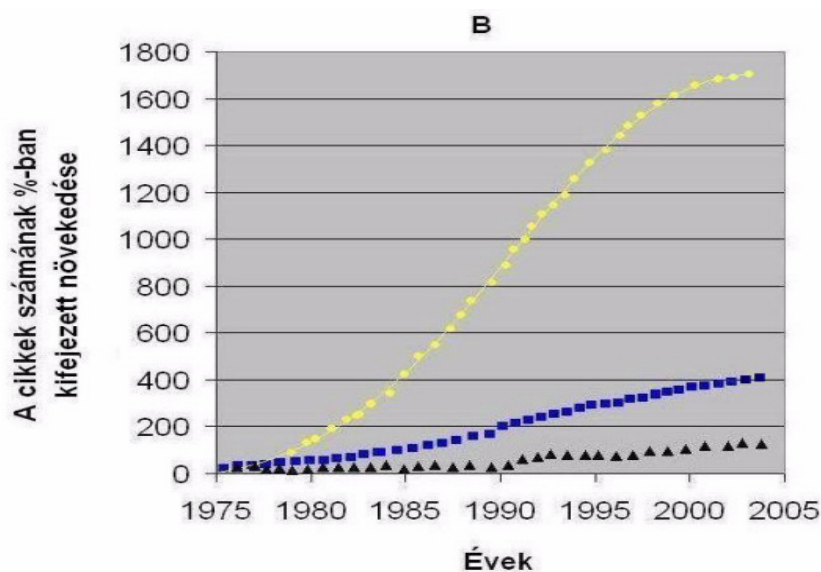
Az elmúlt évtizedben a biomedikai ismeretek gyors terjedése volt megfigyelhető. Ennek ellenére az egészségügyi felsőoktatási módszerek ugyanezen időszakban váltottak át a faktuális (didaktikus) oktatásról a kontextuális, más néven probléma alapú (PBL: Problem Based Learning) tanulásra. Ezt a paradigmaváltást igazolják azok a tanulmányok, amelyek szerint a PBL fejleszti az érvelést és kommunikációt, miközben alig vagy egyáltalán nem jár kimutatható tudáshiánnyal. A PBL folyamat kutatása és az egészségügyi felsőoktatásban alkalmazott képzés során alkalmazott probléma alapú tanulásból (PBL) származó eredmények azt reprezentálják, hogy a hallgatók egészségügyi felkészítésekor a módszer ugyanolyan hatékony, mint a hagyományos szemlélet (Ambury, 1992; Albanese és Mitchell, 1993; Norman és Schmidt, 2000). *A szakirodalom elemzése azt mutatja, hogy a PBL jelenlegi gyors növekedése szoros párhuzamban áll az információs robbanás idejével (Epstein, 2005). Újra kell gondolnunk milyen képességekre, készségekre, tudásra van szüksége a végzős hallgatóknak a leendő hivatásuk gyakorlásához (Szögedi, 2006).* Az erre a célra irányuló új kezdeményezések lehetnek az integráltabb kognitív technikák fejlesztése a komplex adatok megérté-

sének elősegítése. „Differenciált ápolói-orvosi curriculumnak kidolgozása és a legmagasabb készség együttesekkel rendelkező végzősök képzése; valamint a költséghatékonyabb iskolai oktatási és tanulási tevékenység ösztönzése, közép-pontjukban az innovatív, eladható oktatási eszközök prototípusainak készítésével és tesztelésével” (Bleakley, 2002). Ezért az egészségügyi oktatás folyamatában újra kell értékelnünk, a felsőoktatás jelenét, és jövőbeni kimeneti céljait: a hallgatók és az oktatók jelenleg betöltött szerepét.



3. ábra: Epstein, R. J.: BMC Medical Education 2005. 4. pp. 1-7.

Az 3. ábra szemlélteti a probléma alapú tanulásforma illetve az előadáson alapuló hagyományos oktatás iránti érdeklődés relatív növekedését a PubMed kulcsszó – gyakoriság alapján végezték 1975–2005 között. Az újságban az elmúlt harminc év adatbázisának címszalagjait keresték évente a „problem-based learning” (PBL), illetve a „lecture” szavakkal; a találatokat szűrték, hogy az oktatási stílus tartalomhoz köthető-e (a címben szereplő, címadó „lectures” (◊- oktató) szavakat kódolták (Epstein, 2005).



4. ábra: Epstein, R. J.: BMC Medical Education 2005. 4. pp. 1-7.

Epstein 2005 évi kutatásai kiterjedtek és megvizsgálta az elmúlt harminc évben publikált természettudományos, egészségügyi és oktatási tartalmú folyóiratcikkek növekedési arányait is: az alábbi kulcsszavak: „gene” (Δ – gén); „clinical” (klinikai); „medical education” ($\diamond$ – egészségügyi oktatás) ezeket ábrázolták a diagramon, a sok más keresett kulcsszó előfordulási gyakoriságát is illusztrálják, amely a 4. ábrán megtekinthető (Epstein, 2005). A PBL növekvő dominanciája így elmélyítheti az információ kezelésének problémáit az egészségügyi felsőoktatásban, különböző mechanizmusokon keresztül: először is, mikor azt a benyomást kelti számunkra, hogy egy meghatározott alapvető tárgyi tudásmennyiség elegendő a klinikai kompetenciákon az ismeretek most lezajló terjedésének ellenére (minőségi költség – quality cost); másodsor, mivel „lebeszéli” a tanárokat klinikai oktatókat a didaktikus módszerek oktatási felhasználásának finomításáról (fejlesztési költség – improvement cost); harmadszor, mivel csökkenti az újra felhasználható források fejlesztésére fordítható időt, amelyekkel pedig a tárgyi tudást lehetne hatékonyabban terjeszteni (lehetőség költsége – opportunity cost). A PBL-nek ezen költségei, ára magával hozza a XXI. század egészségügyi végzettségű ápolói-orvosi hallgatói tudásalapja megerősítésének szükségességét (Phinney és Hager, 1998).

3.1.2. A kutatás tárgya

Annak vizsgálata, hogy a PTE Egészségtudományi Kar Zalaegerszegi, Szombathelyi nappali és levelező tagozatos ápolóhallgatók, gyógytornászok és a Finnországi Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar ápolóhallgatók körében milyen a probléma alapú tanuláshoz fűződő személyes viszonyuk, és nézeteik és megítélésük szerint a tanárközpontú és hallgatóközpontú oktatók jelenléte, vagy hiánya miként befolyásolja a tanórai motivációjukat, aktivitásukat, problémamegoldó képességüket, viselkedési mintáikat, és felelősségüket az önirányított tanulásban.

3.1.3. A kutatás célja a következő kutatási kérdések megválaszolása

1. A PBL ismeretelmélet mely tételei lehetnek relevánsak a jelenkori hazai és nemzetközi felsőoktatás számára?
2. A nappali és levelező tagozatos főiskolai ápolóhallgatók nézetei alapján milyen a probléma alapú tanuláshoz fűződő személyes viszonyuk, felelősségük?
3. Megítélésük szerint az eltérő stílusú oktatók: tanárközpontú és hallgatóközpontú oktatók jelenléte, vagy hiánya miként befolyásolja a tanórai motivációjukat, aktivitásukat, problémamegoldó képességüket?
4. Az eltérő típusú tanulási módszer milyen készségek fejlesztését segíti elő a leendő hivatás gyakorlásában?

Kutatásunk célja a probléma alapú tanulás tanulás nemzetközi gyakorlatának a bemutatása és a magyarországi alkalmazásának lehetősége a felsőoktatásban. Egyrészt a nemzetközi és a hazai szakirodalom feltárásával, elemzésével, másrészt napjaink hazai PTE Egészségtudományi Kar Zalaegerszegi, Szombathelyi ápolóhallgatóitól és a gyakorlatban dolgozó ápolóktól, és a Finnországi Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskola, ápolóhallgatóitól, és a gyakorlatban dolgozó ápolóktól kapott empirikus adatgyűjtéssel: kvantitatív, és kvalitatív vizsgálati módszerekkel: klaszteranalízissel, ANOVA vizsgálattal, Khi - négyzet próbával gyűjtött adatok elemzésével, kerestük a választ a következő hipotézisekre:

3.2. Hipotézisek

A jelen vizsgálat keretében az alábbi hipotézisek kerültek megfogalmazásra, illetve a vonatkozó, későbbiekben ismertetett statisztikai eljárások alkalmazása mellett kíséreltük meg azok elvetését.

1. Feltételezzük azok a hallgatók, akik probléma alapú megközelítésű tanulási módszerrel sajátították el az újraélesztés gyakorlatát, jobb vizsgaeredménnyel zárták az újraélesztés tantárgyat, mint azok a hallgatók, akik a hagyományos tanulási módszerrel lettek felkészítve.
2. Feltételezzük, az egyes vizsgált intézmények között szignifikáns eltérést tapasztalunk mind a probléma alapú megközelítésű, mind a hagyományos tanulási módszerrel felkészített hallgatók záróvizsga eredményei között.

Saunders és munkatársai a Newcastle Orvostudományi Egyetemen 1982-ben már végeztek a PBL tanulási módszerrel kapcsolatosan hatásvizsgálatokat. Az operacionalizálás során azt tanulmányozták, hogy a PBL mely dimenziói vezetnek a hallgatók elégedettségéhez a képzésük kimenetekor (26. melléklet). A hipotéziseink megfogalmazásakor hasonló dimenziókból indultunk ki.

4. Módszerek és minta

4.1. A mérőeszköz kialakítása és mintavétel

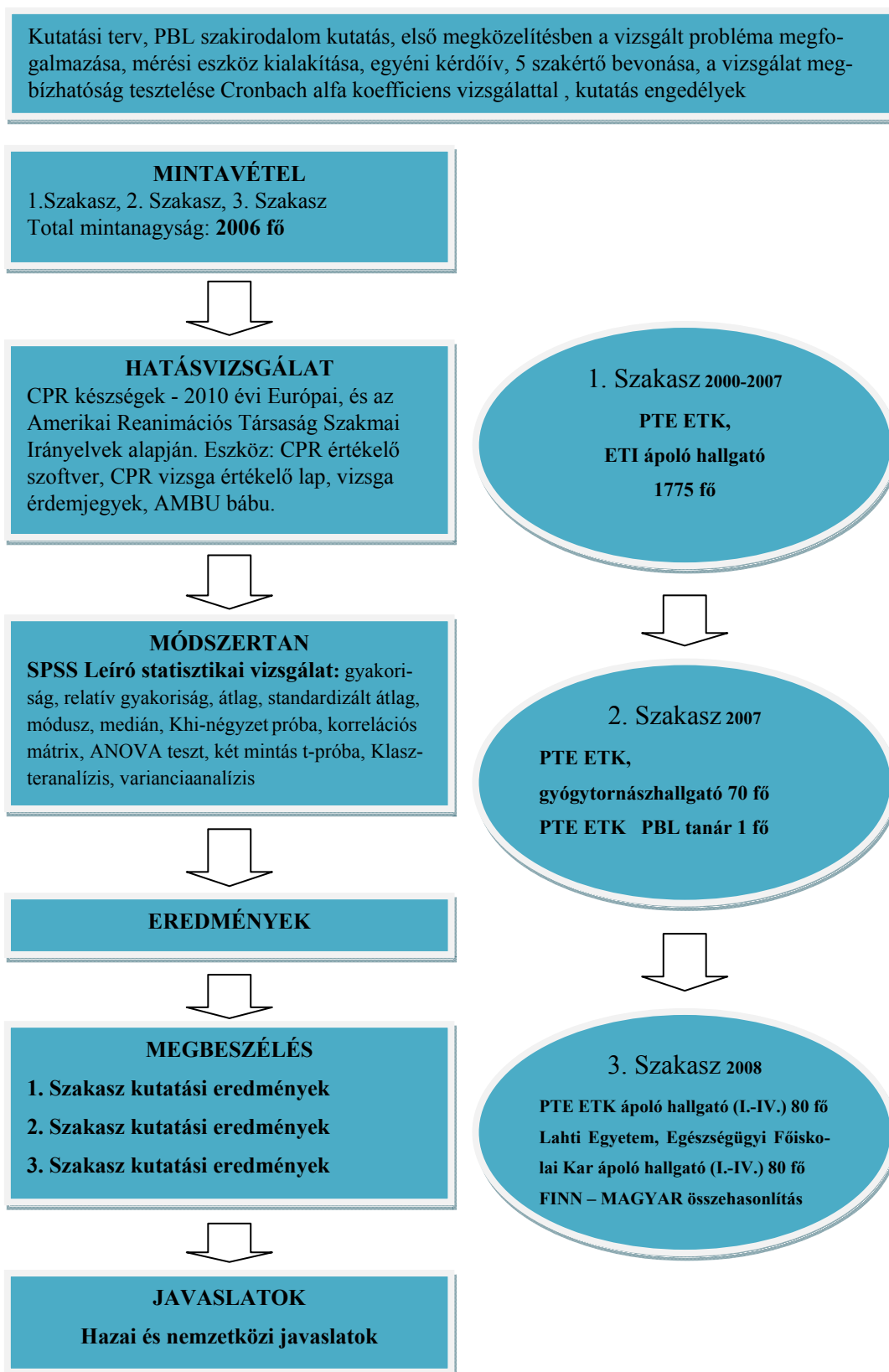
A kutatás metodológiai kérdéseinek kifejtésekor induktív és deduktív kutatási stratégiát alkalmaztunk, mint fő stratégiai irányokat. Az induktív stratégiai irányon belül a leíró (deskriptív), összefüggés-feltáró elemzéseket, és kísérleti stratégiákat, vizsgálatokat végeztünk. A deduktív vagy analitikus kutatási stratégia esetében a meglévő általános elvek, törvényszerűségek, nemzetközi tapasztalatok más tudományok kutatási eredményeinek elemzése alapján jutottunk el a pedagógiai gyakorlat számára hasznos eredményekhez. A deduktív stratégián belül a curriculum dokumentumelemzést alkalmaztuk. A PBL (Problem - Based Learning) elméleti téziseinek következtetéseiből kíséreltük meg az egészségügyi főiskolai hallgatók tanulási nézeteit és viselkedési attitűdjeit, a hazai és nemzetközi felsőoktatás jelenségeit valamint más tudományoknak a PBL számára releváns eredményeit magyarázni. A mérőeszköz kialakítása előtt, az első lépésben kutatási

terv készült, ezt követte a hazai és nemzetközi PBL szakirodalom kutatás. Meghatározásra került a vizsgált probléma megfogalmazása, és a mérési eszközök kialakítása, amely saját adatgyűjtési eszköz: az *első és a harmadik kutatási szakaszban* 6 fokozatú többdimenziós attitűdskála, és 9 fokozatú Likert-skála az *attitűd mérésére szolgáló egydimenziós összegző / intervallumskála*. A Likert által kifejlesztett *egydimenziós összegző intervallum attitűdskálán*, a válaszolók egy tárgyra, személyre vagy szituációra vonatkozóan az egyetértés / egyet nem értés fokozatainak erősségét fejezik ki különböző állítások segítségével. Az *egydimenziós összegző intervallum attitűdskála*, az egyenlőnek látszó intervallumok módszerén alapul. *Lényege:* az állítások az attitűdtárggyal kapcsolatosan a legkedvezőtlenebbtől a legkedvezőbbig terjednek, általában 11, egymástól egyforma távolságra lévő fokozatban. A skála kialakításához az attitűdtárggyal kapcsolatos értékelő állításokat nagyszámú megítélő osztályokba (intervallumokba) sorolja aszerint, hogy az állítások milyen mértékben kedvezőek a tárgyra nézve. A besorolás alapján kiválasztásra kerülnek azok az állítások, amelyek megítélésében a hallgatók egyetértettek. Ennek az eljárásnak a segítségével a vélekedések teljes terjedelmét reprezentáló skála minden, egymástól egyenlő távolságra lévő pontjához állításokat lehet rendelni. A vizsgált személy egyetértését vagy egyet nem értését fejezi ki az állításokkal, és válaszáinak átlaga lesz attitűdjének mérőszáma. A *második kutatási szakaszban* az 5 fokozatú *Osgood – skála*. A *szemantikus differenciál skála*: (*Osgood - skála*) Osgood által kifejlesztett többdimenziós *attitűdskála*, amely a fogalmak *konnotatív jelentésének* mérésére szolgál. Az alsókálák a statisztikai módszerekkel is igazolható három dimenzió – érték, erő, aktivitás – valamelyikébe sorolhatóak. Az adatgyűjtési mérőeszközök elkészítése után, 5 magyar pedagógiai, az ápoláskutatás területén jártas kutatási szakértő bevonására került sor a minőségi ellenőrzés folyamatában. A szakértői javaslatok, és vélemények alapján 87%-ra emelkedett a skálák alkalmazhatósága. Az értékelő skálák megbízhatósági tesztelése Cronbach alfa koefficiens vizsgálattal történt. A vizsgálatunkban résztvevő nappali ápoló hallgatók körében a megbízhatóság 0,79 a gyakorló levelező ápoló hallgatók esetében 0,82 értéket mutatott. Ezután a kutatási engedély beszerzését végeztük el. *A kutatás lépéseinek szakaszait és folyamatát az 5. ábra szemlélteti.*

Mintavétel

Az általunk végzett vizsgálatban 2006 fő 18-48 év közötti hazai Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Zalaegerszegi, és Szombathelyi hallgatói és a Finnországi Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar nappali ápoló hallgatói, gyógytornáshallgatói, és gyakorló levelező ápoló hallgatói vettek részt. A vizsgálatban résztvevők beválasztása véletlenül történt, a kizárás 70% alatti különbség esetén került meghatározásra. A hazai PTE Egészségtudományi Kar, és a finn Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai kar hallgatói mintába kerülése véletlen, és önkéntes volt, és a tanórán kívüli időben történt. Az adatgyűjtő eszköz kitöltése előtt személyes tájékoztatást kaptak, hogy bármikor visszaléphetnek az értékelő skálák kitöltése során, és a vizsgálati eredményeinket megismerhetik, és számítunk véleményük megvitatására egy nyilvános fórum keretében. A minta nagysága hazai és nemzetközi szinten is reprezentatív. Az adatgyűjtés több szakaszban folyt folyamatosan. Ennek az volt az oka, hogy minél nagyobb mintanagyságra, és hallgatói nézetek megismerésére törekedtünk. Talán nem elhanyagolható megemlíteni, hogy a probléma alapú tanulás elterjedésének egyik hátrányaként éppen azt tartják nyilván, hogy kevés releváns kutatási eredményt publikáltak. Nem volt megfelelő nagyságú a mintanagyság az eredmények interpretálásához. Bízunk abban, hogy saját vizsgálataink eredményei hozzá járulnak a hazai és nemzetközi PBL kutatási eredményeket megerősítéséhez.

KUTATÁS SZAKASZAI



5. ábra: Probléma alapú tanulás kutatási folyamat

4.2. Az adatok részletes feldolgozása, alkalmazott statisztikai módszerek

A szakirodalom kutatást kiegészítettük több kutatási adatgyűjtési eszközzel. Többféle skálatechnikákat használtunk, amelyekkel lehet az attitűdöket mérni. A skálák olyan kérdésekből vagy kérdéssorozatokból állnak, amelyekre az azokra adott válaszok alapján nemcsak típusokba lehet az attitűdöket sorolni, hanem a sorrendjüket, némely skálatechnika esetén az attitűdök egymástól való távolságát is meg lehet határozni. A leíró módszerek közül írásbeli ki kérdezést végeztünk az Osgood – skála, és Likert-skála eljárás változata szerint. *Adatgyűjtési eszköz: 5 fokozatú Osgood-skála - szemantikus differenciál skála (9 kérdést tartalmazott), 6 fokozatú Likert - skála / Likert, egydimenziós összegző / intervallumskála - attitűdskála, (13 kérdést tartalmazott), és a 9 fokozatú Likert- skála / Likert, egydimenziós összegző / intervallumskála - attitűdskála, (9 kérdést tartalmazott). Az általunk végzett hat és kilencfokozatú Likert - skála vizsgálatban 1775 fő 18-48 év közötti főiskolai hallgató vett részt. a PTE Egészségtudományi Kar, Zalaegerszegi, Szombathelyi és Finnországi, a Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar a nappali és levelező tagozatos I. és IV. éves ápolóhallgatók és a gyakorlatban dolgozó ápolóhallgatók körében. Mindhárom szakasz kutatási adatait kutatási eredményeinket Excel és SPSS ® 16.0 és Microsoft Windows programmal dolgoztuk fel. A vizsgált populáció és minta jellemzőinek bemutatására a kutatási fázis részletes leírásában kerül sor. A program magába foglalja a legmodernebb statisztika eljárásokat az adatbázis kezeléstől, a leíró statisztikán keresztül a legbonyolultabb többváltozós matematikai statisztikai eljárásokig. Az adatgyűjtés folyamatában az adataink az alábbi típusba sorolhatók (Babbie, 2004):*

- nominális skála
- ordinális skála
- **intervallum skála** - ezt a formát alkalmaztuk az első és második kutatási szakaszban, és a harmadik kutatási szakaszban ezt az adatgyűjtési eszközt kiegészítettük a CPR vizsga érdemjegyek eredményeivel, mindkét országban (Magyarország – Finnország).

Az alacsony mérési szintű adatok:

- a) nominális (középértéke a módusz, a leggyakrabban előforduló adat)

b) ordinális (középértéke a medián, a középben elhelyezkedő adat)

Magas mérési szintű adatok:

a) *intervallum skála adatok* (középértéke az átlag)

Magyarázat: mivel a magasabb rendű mérési szinteken lényegesen több módszert lehet alkalmazni, ez tette lehetővé számunkra többek között a második kutatási szakaszban a *klaszteranalízis* alkalmazását.

Statisztikai módszerek: a kutatási adataink vizsgálatára alkalmaztuk a khi – négyzet próbát, két mintás t-próbát, és szórásелемzést, korreláció analízist, ANOVA tesztet, klaszteranalízist, variancia analízist. Leíró statisztika keretében szóródási mutatókat alkalmaztunk, amely segítségével az egyes válaszok átlagtól történő átlagos eltérését mértük az egyes attitűdök és hallgatói válaszok függvényében. Disszertációmban leíró statisztikai módszerrel bemutatásra került az *első kutatási szakaszban* a probléma alapú tanulás gyakorlati alkalmazhatósága. A leíró módszereket közvetlen a fő elemzésekben mutatjuk be. Független mintás t-próbát alkalmaztunk a hipotézisünk vizsgálatához. Kétirányú ANOVA próbát alkalmaztunk a *PBL és hagyományos képzés oktatási intézmények közötti eltéréseinek vizsgálatához*. A próbákhoz 5%-os hibahatárt alkalmaztunk. Az elemzések a SYSTAT SigmaStat 3.5 Windows verziójával készültek¹. A második számú hipotézis esetében az interakciók (*oktatási módszer és intézmény közötti interakció*) vizsgálata érdekében kétirányú ANOVA tesztet használtunk. Mindkét statisztikai próba esetében 5%-os szignifikancia szintet választottunk. Az elemzéseket a SYSTAT SigmaStat 3.5 szoftverrel végeztük el. Az egyes elemszámok figyelembevételével kiszámoltuk a gyakoriság, relatív gyakoriság, átlag, és átlagos különbség, módusz, valamint medián értékeket is az egyes változók függvényében. A matematikai próbákat 5%-os szignifikancia szint mellett készítettem el, hogy minimálisra csökkentsem a másodfajú hiba kialakulásának a lehetőségét – a célunk egy valid és objektív felhasználási módszer volt, ahol a véletlen szerepét a minimális öt százalékra csökkentük 95 százalékos megbízhatóság mellett. A kétmintás t-próbát minden esetben F-próba előzte meg, amely a vizsgált minták varianciáját elemezte. Ha szórások szignifikánsan eltértek egymástól, akkor a

¹ A mintanagyság számítások a Gpower 3.0 szoftverrel készültek; <http://www.psych.uni-duesseldorf.de/aap/projects/gpower/>

heteroscedasztikus vizsgálati módszert alkalmaztunk és a két-mintás t-próba helyett Welch statisztikai összehasonlítást végeztünk 5%-os alpha (szignifikancia értékkel). A **második kutatási szakaszban**, a mennyiségi változók elemzését korreláció analízissel végeztük a determinációs hányados kiszámításával. A változók összetett egymásra gyakorolt komplex matematikai hatásmechanizmusát korrelációs mátrixal és klaszteranalízissel elemeztük, ahol az egyes klaszterek, fürtök, változók kiválasztása volt az elsődleges cél. A klaszterek tekintetében többdimenziós ANOVA tesztet alkalmaztunk a klaszter analízis mellett. *A kutatás második szakaszának összesített eredményét a Dendrogram szemlélteti.* A klaszter vizsgálat előnye számunkra az volt, hogy olyan kvalitatív vizsgálatként alkalmazható, amely a hallgatói attitűd feltárására szolgál. A klaszteranalízis és a korrelációs mátrix segítségével egy többváltozós adathalmazt próbáltunk meg rendezni oly módon, hogy fel tudjuk tárni az általunk korábban még nem ismert hallgatói és oktatói viselkedések összefüggéseinek struktúráját. Arra törekedtünk, hogy olyan viselkedési csoportokat, fürtöket, klasztereket hozzunk létre, amelyeknek elemei a lehető legszorosabban kapcsolódnak egymáshoz és viszonylag jobban eltérnek a többi klaszter elemeitől (Falus és Ollé, 2008). A minta tulajdonságainak ismertetéséhez leíró statisztikai módszereket használtunk. Kvantitatív vizsgálatunkban, az 5 fokozatú Osgood - skála alkalmazásakor 9 kérdést vizsgáltunk. A PTE Egészségtudományi kar Zalaegerszeg I. éves gyógytornáshallgatók tanuláshoz való attitűdjét, és tanulási nézeteit, kommunikációját, amelyben 70 fő önként jelentkező, 18–30 év közötti hallgató anonim vett részt. A kutatás kiterjedt arra is hogyan értékeli a probléma alapú oktatás pedagógiai módszerét alkalmazó oktató munkáját, és oktatói attitűdjét, a PTE Egészségtudományi Kar Zalaegerszeg I. éves gyógytornász hallgatói. Ez igazi kihívás volt számunkra, hiszen megismerhettük milyen korábbi saját tanulási élménnyel érkeztek a felsőoktatásba, hogyan változott tanulási nézetük a PBL hatására. Milyen egyéni nézeteik vannak a tanulásról, „tudáskonstruálásról” és hogyan élik meg a „tudás elsajátításához” vezető utat. Ugyanazt az 5 fokozatú Osgood - skálát alkalmaztuk, amikor a 70 fő hallgató értékelt a PBL oktatót, és amikor a PBL módszert alkalmazó oktató 1 fő, anonim végezte el a 70 fő első éves gyógytornáshallgató attitűdjének értékelését. **A kutatás harmadik szakaszában** az induktív kutatási stratégián belül a leíró módszerek

csoportjából: az összehasonlító pedagógiai kísérletet, mint összefüggés feltáró, többcsoportos természetes kísérleti kutatási módszert alkalmaztuk. Vizsgálati kérdéseink arra fókuszáltak, a finn-magyar 160 fős összehasonlító pedagógiai kísérlet keretében bemutassuk, és elemezzük (22 standardizált) a változók egy vagy több változó meglétét, előfordulásának gyakoriságát. Korrelációs vizsgálatot, Khi-négyzet próbát, és standardizált értékeket elemeztünk kétdimenziós vizsgálat felhasználásával. Vizsgáltuk:” Milyen tanulási problémákkal találják szembe magukat a probléma alapú tanulás során a hallgatók? Hogyan alakulnak a tanulási nézeteik a probléma alapú / CPR tanulás után?”, a PTE Egészségtudományi Kar, és a finn Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskola nappali tagozatos ápolói, és levelező gyakorló ápoló hallgatóinál. A változók két csoportjáról gyűjtöttünk adatokat ugyanazon vizsgálati személyek esetében. Függő változó: hallgatók tanulási nézetei, Független változó: a probléma alapú tanulás. A független változó lehet ebben az esetben: külső vagy belső (Falus, 1996). Az általunk választott külső független változónak tekinthető: egy új tudatosan megválasztott oktatási-tanulási módszer, amelynek a hatékonyságát vizsgáltuk, ahol a tanulók magatartására, gyakorolt hatást akartuk megismerni. A belső független változóként pedig a hallgatók személyiségének, tanulási képességeit, mint függő változóra gyakorolt hatásának pedagógiai törvényszerűségeit akartuk feltárni. Az *összehasonlító pedagógiai kísérleti munka* több egyenlő szintű csoportban folyt; a csoportokra több független változót, illetve egy független változó több variánsát engedték hatni: a csoportok helyzetében beálló változások jellegéből és mértékéből megállapítható volt, hogy a független változók (PBL tanulás, PBL/CPR tanulási forma közül melyik idézte elő a legnagyobb viszonylagos módosulást. A módosulások mértékének és jellegének egzakt minősítését ebben a kísérleti formában az összehasonlító kutatás befejezésekor kétdimenziós ábrán szemléltettük. *A kísérlet szerkezete*: több intézményben végzett természetes kísérlet. *Szintfelmérések módszerei*: ESNY tantárgytesztek, hallgatói nézetek Likert – skála (6 és 9 fokozat). *Alkalmazott feldolgozási módszer*: sokoldalú összehasonlítást biztosító kísérleti szerkezet, és komplex statisztikai elemzés.

Kutatás korlátai

A kutatás korlátai a kutatás I. szakaszában

A kutatás első szakaszában a kényelmi mintavétel miatt a kiválasztott minta nem volt reprezentatív. Ha más nemzetközi intézmények hallgatói és PBL eljárásai is szerepeltek volna ebben a kutatásban, az eredmények is jobban vagy kevésbé támasztották volna alá a PBL módszer hatékonyságát. Igaz, hogy azt feltételeztük, hogy a hallgatók képzése és vizsgáztatása azonos módszerekkel történt, ám személyes és szubjektív vizsgáztatási módszerek miatt jelentkezhetnek olyan különbségek, amelyek a valóságban nem léteznének.

A kutatás korlátai a kutatás II. szakaszában

A második kutatási szakaszban a véletlenszerűen beválasztott hallgatók mintanagysága (70 fő), és a véletlenszerűen beválasztott, egy fő oktató részvétele a kutatásunkban nem jelenti azt, hogy a kutatás eredményei validitása megkérdőjelezhető. Az valóban tény, hogy az általunk végzett saját kutatás alapjául szolgálhat további hasonló hazai és nemzetközi nagyobb elemszámú kutatásnak, mivel a téma aktualitása helyénvaló, és időszerű. *Elmondhatjuk*, a felsőoktatás, mint a munkaerőpiac/értékesítésének egyik meghatározó eleme a kommunikáció. Célja, hogy résztvevői jelek, jelzések segítségével információkat adjanak egymásnak, s ez által a jelzést adó befolyásolja a kommunikációs partnert magatartásában, vagy legalább ismereti szintjében. Az oktatási intézmény/oktató és a hallgató közös érdeke egy olyan folyamat, melyben mindketten fejlődnek és melyben mindkettő hatással tud lenni a másikra. Ez a kapcsolat azért időszerű, mert ha a hallgató hatni tud az intézményre, akkor szükségleteinek megfelelő szolgáltatáshoz juthat, valamint ha az oktató is hatással van a hallgatóira, akkor azok igényei, és nem utolsósorban a tanulással szembeni attitűdje is változásnak indulhat.

A kutatás korlátai a kutatás III. szakaszában

. Az összehasonlító pedagógiai kísérleti módszerrel nyert adatok egy bizonyos képzési program (ESNY/BLS) választásáról, még ha a hallgatók véletlenszerű kiválasztását is alkalmaztuk, nem jelenthet egy döntő bizonyítékot arra, hogy a PBL modell a legjobb tanulási forma, és a hagyományos alapvető ESNY/BLS módszerrel történő oktatás is lehet eredményes, de a pedagógiai kutatásban nehéz hozzájutni egy megfelelő véletlenszerű mintához a hallgatói populáció köréből. .

Mindazonáltal a PBL még hatékonyabb lenne az alapvető ESNY/BLS újraélesztési ismeretek átadásában, ha lett volna PBL/BLS oktató minden csoporthoz, valamint jobb felszerelés, és ha ezt a fajta instruálást alkalmazták volna néhány más témakör esetében is. Ennek következtében kevesebb erőfeszítést kellett volna tennünk a PBL folyamat bemutatására az alapvető elsősegélynyújtás területén. A 7 Lépéses CPR „saját” modell, az önértékelés, és a hasonló folyamat – feladatok kevésbé lettek volna időrablók; a munka minősége javult volna még jobban az alapvető BLS készségek fejlesztésében. Mindazonáltal a bemutatott pedagógiai kísérlet a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, és a Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Karán egy bizonyos képzési program hallgatóinak véletlenszerű kiválasztásával felbátoríthat bennünket a PBL tanulási modell használatára.

Kutatás etikai kérdései

A kutatási folyamat megkezdése előtt kutatási engedélyt kértünk a vizsgálatok elvégzéséhez a PTE Egészségtudományi Kar Tanulmányi Osztályán, és a Finnországi Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar dékánjától. A kutatás célcsoportjait személyesen kerestem fel, a kutatás megkezdése előtt ahol a kutatásban résztvevő magyar és finn hallgatók előzetes szóbeli tájékoztatást kaptak a kutatás céljáról, kimeneti kérdéseiről. A kutatás befejezésekor, az eredmények összegzéséről, hallgatói vélemények, nézetek megítéléséről, hallgatói szóbeli fórumon tájékoztattuk a hallgatókat az eredményeinkről. A vizsgálatban résztvevő finn hallgatók részére a Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar oktatója: Sari Niemen tájékoztatta a hallgatókat az általam kiküldött kutatási eredményekről, következtésekről. A kutatás mindhárom szakaszában a hallgatói részvétel önkéntes volt. A kvantitatív és kvalitatív vizsgálatok során a kutatási etika követelményeinek megfelelően jártunk el, a hallgatók személyiség jogait és adatvédelmi előírásokat figyelembe véve (24. melléklet). Az adatbázis elkészítésekor, az adatbevitel során a hallgatók válaszait egyenként sorszámmal kódoltuk. A kutatás második, harmadik szakaszában az értékelő skálát, mint adatgyűjtési eszközt személyesen adtam át a hallgatóknak, és a kitöltés befejezése után összegyűjtöttem. Az értékelő skálák kitöltése előtt a hallgatóktól szóbeli beleegyezésüket kértem, anonimitásukat biztosítva. A kutatási eredményeink hazai és nemzetközi publikálásakor a megkérd-

zettek, és válaszoló hallgatók személyiségi jogainak védelmében, a Magyar Ápolási Egyesület Etikai kódexét vettük alapul.

5. Eredmények

5.1. A probléma alapú tanulás alkalmazása Magyarországon

A PTE Egészségtudományi Kar curriculum követelménye, hogy a főiskolai oktatásban a hallgatók számára kötelező tárgy az újraélesztés ismeretek elsajátítása. Magyarországon a középiskolában, gimnáziumban alacsony az újraélesztéssel kapcsolatos ismeretük, problémamegoldó képességük a diákoknak. A kórházak, klinikák munkaadói gyakran panaszkodnak, hogy a végzős hallgatóknak alacsony a szakmai újraélesztési tudatosságuk szakmai identitásuk, kommunikációs készségük, és a team munkájuk. Sok olyan kutatás és mérés van a gyakorlati helyeken, ahol mérik a hallgatók kooperációját. Szükség van a képzés kimenete szempontjából olyan tanulási formára, amely megerősíti a végzett hallgatók kommunikációs és team munkáját. Azok a végzett hallgatók, akik a probléma alapú tanulási módszerrel tanulnak, fejlődik a problémamegoldó készségük, nem aggódnak (izgulnak), ha egy váratlan esettel szembesülnek a gyakorlatban, és az információkra hosszabb távon emlékeznek. Mivel a tanulmányaik során a befogadandó információ mennyisége sokkal gyorsabban növekszik, mint amit a curriculum képes lefedni, ezért ezt az állapotot az ápoló, és gyógytornászhallgatók plusz teherként élik meg (Epstein, 2005). Az utóbbi néhány évtized azt mutatja, hogy a PBL lehetővé teszi a tudás magasabb fokú alkalmazását, kialakítja a problémamegoldó, kommunikációs kompetenciákat.

5.1.1. A probléma megoldó modell nemzetközi tapasztalatai

A klinikai gyakorlaton a tanulói tevékenység motivációját maga a problémaforrás „szükséglet deficit” alkotja. Bound és Feletti (1998) úgy vélik, hogy a PBL az évtized egyik leghatásosabb innovációja. Úgy határozták meg, mint egy gondosan megtervezett curriculumot, amely teljesen gyakorlati eseteken és gyakorlati problémák megoldásán alapul. A PBL olyan oktatási környezetet biztosít, ahol a tanulás igényét maga a probléma motiválja, és irányítja. A hallgatók még az új ismeretek megszerzése előtt egy problémával kerülnek szembe (esettanulmány,

esetismertető forgatókönyvek). Az egyik alapvető vonása a PBL tanulásnak, hogy képesekké kell, hogy váljanak a kis csoportos tanulás során a hallgatók egy úgy nevezett „szakértői” csoportban is együttműködni. A kooperatív probléma megoldást úgy érik el, hogy a diákok szakterületének tipikus szituációkon keresztül gyakorolják (szituációs feladatok, kórhelyek, csoportdiagnózisok, esettanulmányok elemzése a kritikus irodalomkeresés szempontjai alapján), a probléma megoldás készség fejlesztését. A szakemberek szerint, ennek a problémának szakmailag relevánsnak kell lennie, és amennyire lehet, valóság hű legyen. Rosszul strukturált legyen a probléma, komplex legyen és olyan módon „tálalni” a diákoknak, hogy az eddigi tudásuk alapján ne tudják azonnal megoldani, legyen benne új elem. Érdekesnek kell lennie a hallgatók számára, hogy felkeltse az érdeklődésüket (Moust és mtsai, 2001; Dolmans és Schmidt, 2000). Tevékenységek prioritásának kijelölése a csoportban, és a probléma megoldásában. Ezek a tevékenységek/feladatok a kognitív módszereken és a kritikai gondolkodás alapelvein/fejlődésén kell, hogy megvalósuljanak és elérjék a célt a képzés kimenetekor. Az adekvát probléma kiválasztása különösen fontossá válik (Dolmans, 2003). A diákok a probléma megoldást kiscsoportban végzik (12 fős csoport), ahol támogatják a kooperatív tanulást. Arra ösztönözzük a hallgatókat, hogy Ők maguk keressék meg az információt, és az adott probléma egy részét önállóan oldják meg. Egy PBL tutor segíti a munkájukat, akinek nem kell tanárnak vagy oktatónak lennie (demonstrátor /asszisztens /klinikai oktató). A tutor irányítja a tanulási folyamatot, és probléma megoldás a PBL hét lépéses modellje alapján történik.

No	A probléma megoldás 7 lépéses modellje	találkozás ok
1	Ismeretlen terminológia fogalmak tisztázása	Meeting 1: Célok
2	Probléma felvetése-probléma meghatározása	
3	PROBLÉMA ELEMZÉS	
4	Lehetséges megoldások ,magyarázatok	
5	Tanulási célok (egyéni –csoportos)kulcsfontosságú feladatok meghatározása	
6	Önálló kutatás, kiegészítő információk céljából, csoporton kívül	Meeting 2: Tanulás
7	Beszámoló, összefoglaló, és a mérés tesztelése (egyéni-csoport)	

5. táblázat: A probléma megoldás 7 lépéses modellje (Moust és mtsai 2001:30)

„A hét lépéses modell szerinti csoportos PBL tanulás, lehetővé teszi a konstruktivista ismeretszerzést. A PBL a konstruktivizmus alapelveiből levezethető, ez a tanulási módszer a konstruktivista alapelveken alapul „(Moust és mtsai, 2001). A PBL tanulási folyamatot segítik az azonnali csoportmegbeszélések a feladat megoldása közben, és a helyben történő feed back, amely segíti a hallgatókat abban, hogy kontrollálják az éppen megszerzett tudás szintjének megfelel-e a saját tudásuk (Wilkerson és Maxwell, 1998). A PBL oktató tehát nem előadó/oktató, és nem a tudás egyedüli forrása, hanem egy facilitátor/oktató, aki elősegíti a hallgatók önálló készségeinek megszerzését, fejleszti az önirányított tanulás képességet (Wilkerson és Maxwell, 1998; Colliver, 2003). A facilitátor/oktató jellemzői: dinamikus legyen, képesnek kell lennie a tananyag adaptálására, és az oktatás legújabb ismereteihez kell előkészítenie a tananyagot, és integrálnia az elméletet a gyakorlattal, ez folyamatos fejlesztő munkát igényel (Cannon és Newble, 2000). Következtetés: fontosabb a megszerzett tudás minősége a hallgató számára, mint a tanártól a diákhoz való ismeretközvetítés. A” PBL lehetőséget ad más kompetenciák és készségek fejlesztésére ezt támasztják alá a vizsgálatok” (Mous és mtsai, 2001). A 2001 évi hivatkozások a probléma megoldásra való készség meglétét követelménynek tartják a hatékony a csoportmunkában, és az önirányított tanulásban. Woods (1995) tanulmánya hangsúlyozza a hallgatói önértékelést, hangsúlyozza, fontos a hallgató folyamatosan visszajelzést kapjon saját munkájáról, fejlődéséről, a saját csoportján belül. A PBL értékelési rendszernek kell irányítania a tanulási tevékenységet, és az önirányított tanulást, amit a hallgató végez (Desforges, 2000). Amit a tanár nem értékel, azt a diák nem fogja megtanulni (Lovie, 2001). Így az értékelés a PBL-ben legalább annyira fontos, mint a curriculum kidolgozása és fejlesztése. A PBL elsősorban a megszerzett tudást (explicit) és a hallgatók életszerű probléma megoldásának képességét értékeli, mint sem a hallgatók tesztírási készségeit. A modell igazolására egy saját hét lépéses tanulási modellt dolgoztunk ki az elmúlt években az újraélesztés készségeinek hatékonyabb elsajátítására (Szögedi és mtsai, 2010).

5.1.2. Kutatás I. Szakasz – Újraélesztés PBL modell

A kardiovaszkuláris eredetű mortalitás, évekig tartó beavatkozások ellenére, hanyatló tendenciát mutat Európa szerte (WHO, 2008). A vezető halálokok között az infarktusok és a stroke 41%-ban voltak felelősek a halálozási statisztikáért Európában (EPHA, 2008, WHO, 2008). Magyarországon 57% a nők, és 45% a férfiak halálozási aránya a kardiovaszkuláris halálozási statisztikában (KSH, 2006). Ugyanakkor még több áldozatot szedhetett volna a hirtelen, szívmegállás miatti halálozás, ha nem történt volna idejében szakszerű újraélesztés. Felismerve, hogy az újraélesztés milyen kulcsfontosságú beavatkozások az élet megmentésében, a WHO Európai Regionális Irodája felhívta a tagországok figyelmét arra, hogy fokozniuk kell az egészségügyi személyzet, orvosok, ápolók és más szakemberek képzését, továbbképzését az újraélesztés területén (Garcia és Caturla, 1999). Nyilvánvalóan nem minden szívmegállás történik kórházi körülmények között; annak biztosítása, hogy az ilyen eseteket kompetens, szakértelemmel rendelkező orvos végzettségű személy lássa el, időnként nehézségekbe ütközik. Miután a legtöbb európai országban az orvosok létszámát kétszeresen haladja meg az ápolók és más szakdolgozók létszáma, nagy a valószínűsége, hogy a szívmegállás miatt bajba jutott betegeket először nem szakorvos, hanem mentőtiszt vagy szakápoló látja el. Ezért feltételezzük, hogy a mentőtisztek és ápolók jelentős szerepet játszanak az akut kardiovaszkuláris helyzetek elhárításában Európa szerte. Eerre való tekintettel kritikus kérdés, hogy milyen képzésben részesültek az ápolók és más szakdolgozók, mert képzettségük szintje jelentősen befolyásolhatja az általuk ellátott betegek túlélési esélyeit. Számos új és hagyományos módszer létezik az újraélesztési technikák elsajátítására. Egyes módszereket konzekvensen probléma alapú tanulásként vagy Problem Based Learning néven említ a szakirodalom. A PBL olyan tanulási módszer, ami a tudást klinikai összefüggésekben rendszerezi, erősíti a tanulás iránti motivációt, fejleszti a kritikus gondolkodás képességét, és továbbfejleszti az önirányított és az élethosszig tartó tanulás képességeit (Chaves és mtsai, 2006; Hopstock, 2008; Isbye és mtsai, 2008; Nysaether és mtsai, 2008; Polglase és mtsai, 1989; Wang és mtsai, 2008; Yang és mtsai, 2009). A PBL újdonsága, hogy lehetőséget nyújt a tanulási folyamat elemzésére, a visszatekintésre (önmagunk értékelése, kollégáink és a tanárok visszajelzése), és új tanulási munkafor-

mát vezet be: kiscsoportos oktatásra helyezi a hangsúlyt, segíti a hallgatókat a tanulási folyamat közben történő tudás helyes rendszerezésére, a helytelenül elsajátított tudás kijavítására. Folyamatos, azonnali visszajelzést ad a hallgatónak az oktató, de egyúttal a hallgatók egymást is képesek kihívások elé állítani (Neville, 2009). A probléma alapú tanulást, közel 40 éve, az orvostanhallgatók képzésben vezették be először, azóta is megválaszolatlanul hagyva számos nyitott kérdést a módszer hatékonyságával és hasznosságával kapcsolatban. Neville tanulmányában rámutatott, hogy több szisztematikus elemzés és meta-analízis által talált közös jellemzők ellenére a PBL definíciók és a PBL-re alapozott tantervek száma és típusa nagy eltérést mutat (Neville, 2009). Az említett eltérések, és a PBL módszer eredményességének kimutatására alkalmazott mérési módszerek különbözősége miatt nagyon eltérő vélemények születtek. Bár az egészségügyi szakképzésben továbbra is tart a vita a PBL módszer hozzáadott értékéről, elérhetőek azok a bizonyítékok, amelyek a PBL képzésben résztvevők azonos vagy jobb képességeit mutatják a hagyományosan oktatott kollégáikkal szemben (Baker és mtsai, 2007; Carpio és mtsai, 1999; Goelen és mtsai, 2006; Mete és Yildirim, 2008; Rowan és mtsai, 2008; Tiwari és mtsai, 2006; Wood, 2006). Ugyanakkor arra, hogy a PBL módszer megállná a helyét az újraélesztés oktatásában is, egyelőre még csak hiányos bizonyítékokkal rendelkezünk. Polglase és mtsai (1989) a PBL módszert vezették be az újraélesztés oktatását célzó tananyagukba. Azok a hallgatók, akik a PBL csoportban voltak, jobb elméleti és gyakorlati vizsgaeredményeket értek el, mint azok az idősebb orvostanhallgatók, akik a hagyományos 2 napos képzésre jártak. Hwang és Kim (2006) újraélesztésben résztvevő koreai ápolók két csoportját hasonlították össze, és azt találták, hogy a PBL tanulási módszerrel oktatott ápolók elméleti tudása ugyan jobb volt a hagyományos tanulási módszerrel oktatott társaikénál, de az újraélesztésben alkalmazott gyakorlati készségeik között nem találtak különbséget (Alexander és mtsai, 2002; Ehrenberg és Haggblom, 2007; Morales és Kaitell, 2001; Rideout és mtsai, 2002). Sardo és kollégái (Sardo és mtsai, 2008), Ustun és munkatársainak vizsgálati eredményeit erősítette meg, és (Ustun és mtsai, 2005) jutott hasonló következtetésekre. Elsősegélynyújtás oktató programjuk egyik fele kiscsoportos, interaktív oktatásra épült, amelyben az önképzés, multimédiás eszközök és intenzív pszichomotoros gyakor-

lás voltak a főbb szempontok. A kontrollcsoportjuk hagyományos oktatásban vett részt. A képzés végén a szerzők kizárólag a kognitív értékelésben találtak a PBL tanulási módszerrel oktatott hallgatók javára érdemi eltérést, a gyakorlati készségek terén nem volt kimutatható eltérés. Perkins és mtsai (2007) azt vizsgálták, hogy vajon befolyásolja-e a CAST vizsga eredményét az, hogy a hallgatónak milyen a szakmai háttere, melyik vizsgaközpontban teszi le a vizsgát, és milyen vizsga szempontokat kell megválaszolnia. Hatvanöt vizsgaközpontban végzett vizsgálatukban azt találták, hogy a hallgató végezettsége és a vizsgaközpont típusa befolyásolta a hallgató vizsga eredményeit, de a vizsga szempontok nem voltak hatással az eredményre. Azt azonban nem vizsgálták, hogy a különbségek vajon abból adódtak-e, hogy a hallgatók hagyományos vagy PBL tanulási módszert használtak-e. Wang és kollégái (2008) azt vizsgálták, hogy a PBL oktatást egy újraélesztés szimulációs programmal kiegészítve milyen eredményeket kapnak. A kontrollcsoportban lévő orvostanhallgatók egyik fele PBL típusú tanulási formában részesült, ezzel a módszerrel sajátították el a lélegeztetés, a mellkas kompresszió, az intubálás és defibrilláció technikáit. A másik csoport a hagyományos módszerekkel tanulta a szimulációs tréning feladatait. Azoknak a hallgatóknak a száma, akik jobb újraélesztési, analitikai, kooperatív és csoportos együttműködési képességekkel rendelkeztek a tréning végére, magasabb volt a szimulációs tréning átlaguk/érdemjegyük a csoportban (Tingström és mtsai, 2005). A szerzők azt azonban nem vizsgálták, hogy vajon hagyományos módszerrel, de szimulációs tréninggel kiegészítve oktatott hallgatók jobban vagy rosszabbul teljesítettek volna a PBL módszerrel képzett hallgatókhoz képest. Steadman és kollégái (2006), és Valaitis és munkatársai (2005), azt a nézetet erősítik, hogy szimulációs tréning önmagában nem eredményes, a szimuláció és a PBL együtt viszont hatékonynak minősült. Hallgatóikat szimulációs és PBL csoportokra osztották, és a képzés előtt felmérték tanulási készségeiket. A képzésben való részvétel előtt mindkét csoport azonos eredményeket mutatott. Ugyanakkor az 5 napos képzést követően a csak szimulációs tréningen és PBL tanulási formával tanuló csoport teljesítménye felülmúlta a hagyományos tanulással tanuló csoport teljesítményét. Mint ahogy ezek a vizsgálatok is mutatják, léteznek olyan eredmények, amelyek a PBL módszer mellett érvelnek, de valójában nem teljesen világos, hogy a PBL módszer al-

kalmazása az újraélesztés oktatásában egyértelműen jobb eredményeket hozna (Biley és Smith 1999; Lorenzo és Abbott, 2004). Az irodalom nagyobb része orvosok és orvostanhallgatók képzésére szorítkozik, a PBL mellett szóló bizonyítékok még kevésbé állnak rendelkezésre a szakdolgozók képzésével kapcsolatban. Kutatásunk fő célja ezért annak vizsgálata volt, hogy a PBL tanulási formával tanuló egészségügyi főiskolai képzésben részesülő ápoló hallgatók újraélesztési készségei (vizsgaeredményei) mennyiben térnek el (mennyivel jobbak vagy rosszabbak) a hagyományos tanulással felkészülő hallgatókétól. Ez a tanulmány 6 év adatait hasonlítja össze, amelyeket két ápolóképző főiskolai kar valamint egy posztgraduális, szakdolgozókat képző intézmény vizsgaeredményeinek feldolgozásával nyertünk. Az összehasonlítások eredményei 2000 és 2007 között született, az újraélesztést végző vizsgaeredményekre vonatkoznak, amelyeket hagyományos és probléma alapú tanulási módszerrel sajátítottak el a főiskolai ápolók hallgatók.

Az első hipotézis vizsgálatához t-próbát végeztünk. Azt a null hipotézist kívántuk elvetni, hogy az újraélesztésre probléma-megközelítésben felkészített hallgatók és a hagyományos módszerrel oktatott hallgatók záróvizsga eredményeinek átlaga szignifikánsan nem különbözik egymástól. A próba megfelelt a normál eloszlási ($p=0.67$) és egyenlő variancia ($p=0.26$) elveinek. A 6. táblázat mutatja be az elemzés eredményét. A probléma alapú tanulás megközelítési módszerrel felkészített hallgatók újraélesztési vizsgaeredményének átlaga szignifikánsan eltért a hagyományos módszerrel felkészített hallgatók vizsgaeredményétől. A null hipotézis ezért elvetésre került, az eredmények a két felkészítési módszer közötti különbséget igazolták. A kétirányú ANOVA módszer alkalmazásával arra kerestünk választ, hogy az egyes oktatási intézményeknek volt-e bármilyen hatása az oktatási módszer típusára (probléma alapú és hagyományos felkészítés). Összevetettük, hogy a probléma alapú tanulás megközelítő és hagyományos felkészítésben részesült hallgatók újraélesztés vizsgaeredményei szignifikánsan eltértek-e az egyes képzőhelyeken, illetve, hogy a képzőhely és az oktatási módszer típusa összefüggött-e (interakció). Azt a null hipotézist kívántuk elvetni, hogy az egyes oktatási intézmények között nincs érdemi eltérés az egyes oktatási módszerekkel elért vizsgaeredmények között, illetve az intézmény és az alkalmazott oktatási módszer között sincs érdemi összefüggés. Az ANOVA teszt megfelelt a normál eloszlás

($p=0.55$) és a csoportok közötti egyenlő variancia elvének ($p=0.79$). A vizsgáztató intézmény és az újraélesztés oktatásának módszere között nem volt összefüggés. Ugyanakkor a probléma alapú tanulás megközelítés és a hagyományos felkészítés közötti záróvizsga eredmény különbségét itt is kimutattuk ($F=32.75$; $p < 0.001$). Szignifikáns különbség azonban csak a szombathelyi és zalaegerszegi centrumok között volt kimutatható ($F=18.17$; $p < 0.001$). Ezek a különbségek csak a probléma alapú megközelítésű felkészítésben voltak észlelhetők: a szombathelyi hallgatók záróvizsga eredménye jobb volt, mint a zalaegerszegi hallgatóké. Hasonló eltérést a hagyományos felkészítéssel vizsgázott hallgatók terén nem észleltünk. A null hipotézis elvetése ezért csak részlegesen sikerült. Az oktatási intézmény és módszerek kérdésében nem találtunk összefüggést. Ugyancsak nem adódott eltérés a hagyományos felkészítésű hallgatók vizsgaeredményében az egyes képzőhelyek között. A probléma alapú tanulás megközelítést alkalmazó képzőhelyek között azonban észleltünk szignifikáns eltérést, ami azt jelenti, hogy a null hipotézist részleges ugyan, de kénytelenek voltunk elvetni.

Ez a kutatás retrospektív, hosszú távú és összehasonlító módszertanra épült. A minta tulajdonságainak ismertetéséhez leíró statisztikai módszereket használtunk. Az egyes számú hipotézis vizsgálatához t-próbát végeztünk. A második számú hipotézis esetében az interakciók (oktatási módszer és intézmény közötti interakció) vizsgálata érdekében kétirányú ANOVA tesztet használtunk. Mindkét statisztikai próba esetében 5%-os szignifikancia szintet választottunk. Az elemzéseket a SYSTAT SigmaStat 3.5 szoftverrel végeztük el. Az adatgyűjtés három magyarországi intézményben történt: a Pécsi Tudományegyetem Zalaegerszegi és Szombathelyi Egészségtudományi karán, illetve az Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézetben. Mindhárom intézményben párhuzamosan folyt hagyományos és PBL módszerre alapozó újraélesztés – oktatás a vizsgált időszakokban. Az adatok 2000 és 2007 időszakra vonatkoznak, és a tanulmányi osztály engedélyével kerültek kigyűjtésre. Mivel az ilyen, névtelen adatkezelést jogszabály nem tiltja, a hallgatóktól nem kértünk személyes hozzájárulást vizsgaeredményeik felhasználásához. Minden olyan hallgató esetében, aki újraélesztés vizsgát tett, az adatokat rögzítettük. A vizsgaeredményeket a magyar oktatási rendszerben szokásos érdemjegyekkel jelöltük. (1-től 5-ig). Minden hallgató

eredményét az adott évben átlagoltuk külön-külön PBL és hagyományos csoportokra osztva, majd ezeket az átlagokat hasonlítottuk össze a két csoport között 2000 és 2007 vonatkozásában. Mindkét csoport (PBL és hagyományos tanulás) azonos típusú újraélesztés vizsgát tett mindhárom intézményben. A hallgatók először elméleti vizsgát tettek, amit egy mesterséges ambu személyen végzett gyakorlati bemutató követett. A két vizsga eredményét átlagolva alakult a végleges vizsga érdemjegye. A hallgatók 'jeles' osztályzatot kaptak, ha mind az elméleti, mind a gyakorlati vizsgán 90% felett teljesítettek. A gyakorlati vizsga értékelése az Európai Újraélesztési Tanács útmutatója alapján történt (AHA Protokoll, 2005). Egy ilyen CPR/BLS értékelő vizsgalapot mutat be a 22. *melléklet*. Ugyanilyen értékelő lapok alapján történt a hallgatók vizsgaeredményinek a megállapítása, rögzítése is a demonstrációs teremben. A hagyományos és probléma alapú módszer összehasonlítása:

Hagyományos tanulási módszer

A hagyományos tanulási módszerben az elméleti és gyakorlati képzés azonos súllyal történik (elmélet 50-50%-os gyakorlat arányban). Minden hallgató (gyakran 25-50 fő) egyszerre vesz részt a tréningben. A gyakorlatvezető megmutatja az újraélesztés folyamatát és egyes lépéseit (25. *melléklet*). A hallgatóknak lehetőségük van kérdéseket feltenni a gyakorlatvezetőnek, de minden hallgató külön-külön nem kap visszajelzést arról, hogy mennyire helyesen értette meg, gyakorolta be az újraélesztés technikáit. A gyakorlati bemutató alatt a gyakorlatvezető egy mesterséges ambu fantomon mutatja be az újraélesztés folyamatát minden hallgatónak egyszerre. Ezután a hallgatók egymagukban vagy párban gyakorolnak tovább. Ilyenkor is van lehetőség kérdéseket feltenni az oktatónak, de minden hallgató nem kap személyes visszajelzést a gyakorlatvezetőtől.

Probléma alapú tanulási módszer

Az újraélesztés oktatására használt hallgatóközpontú PBL tanulási módszer követte a 2005 évben kiadott Európai Újraélesztési Tanács ajánlásait (ERC Protokoll, 2005). Minden egyes csoport maximum 10 hallgatóból állt, 5 pár kialakítására volt lehetőség. Az elméleti oktatás moduláris rendszerben történt, gyakorlati példákkal szemléltetve az elméleti anyagot. Az elmélet és gyakorlat aránya továbbra is 50-50% volt. Amikor egy modul befejezésre került, a hallgatók értékelé-

se azonnal megtörtént. Az önértékelés, a csoport/hallgatótársak és a gyakorlatvezető általi értékelés arra szolgál, hogy a hallgató egységes és egy reális képet kaphasson az elért eredményeiről az elért CPR újraélesztési készségek szintjéről (20. melléklet). Ezt a módszert addig gyakoroljuk/ismételjük, amíg az Elsősegélynyújtás modul befejezésre nem került.

A hallgatók és a CPR képességek fejlesztése a PBL modellben

A hallgatók nem feltétlenül jutnak az alapvető feldolgozási képességek birtokába, amelyek a CPR újraélesztés gyakorlathoz szükségesek. Ha megkérjük őket egy probléma megoldására, az nem feltétlenül jelenti azt, hogy tudni fogják, hogyan tegyék meg azt. Ezért kell nekik megadni a lehetőséget, hogy megszerezzék és kifejlesszék a probléma alapú tanulási képességeket és az önirányított tanulás képességeit. Ezeket a képességeket kell az instrukciók előterébe helyezni, meg kell határozni a célokat, és szükséges számukra adni egy lehetőséget a CPR képesség gyakorlati használatára. Ezt követően visszacsatolási információt kell adni a hallgatóknak, amíg meg nem szerzik a képességet. Mialatt a modellünket terveztük, a legtöbb figyelmet és időt a probléma alapú tanulás lépéseinek fejlesztésére és az önirányított tanulási képességek elsajátítására fordítottuk. A 7 lépéses saját PBL modellnek megfelelően a probléma alapú tanulási képességek vannak kiemelve a modell-ciklusunk elején.

PTE ETK PBL 7 lépéses CPR gyakorlati készségek elsajátításnak modellje
(Szögedi és mtsai, 2010)

Eszköz: AMBU MEGA CODE TRAINING SYSTEM (Számítógép – Ambu fantom).

Módszer/tanulási metodika: esettanulmány (a CPR folyamat bemutatása előtt)

1. A tanár bemutatja a CPR készséget magyarázat nélkül, folyamatában.

Cél:

- Lássa a hallgató, mi az, amit elvárunk tőle.
- A hallgatók a tanártól úgy látják a gyakorlatot, ahogyan azt végre kell hajtaniuk hibátlanul.
- Szembesül mit tanult meg az elméleti órán, mit kell még megtanulnia a gyakorlatban.

A folyamatért a tanár a felelős.

2. A tanár bemutatja a CPR készséget, de a legfontosabb műveleteket, kulcsszavakkal kódolja, verbálisan.

- Rögzíti, a CPR/BLS algoritmusának legfontosabb műveleteit a hallgató számára.

A folyamatért, és a dekódolás rögzítésért itt még a felelősség a tanáré.

3. A tanár ismét bemutatja a CPR gyakorlatot, de közben magyarázza mit miért és hogyan csinál.

Cél:

- Minden lépést bemutat, és megmagyaráz.
- A hallgatók ismét láthatják a gyakorlatot.
- Ez választ ad például a hallgatónak, ha az előző bemutatás alatt kérdéseket fogalmazott meg a gyakorlat folyamatának lépéseivel kapcsolatban.

A tanár a saját teljesítményéről a felelősséget a hallgató teljesítménye felé fordítja.

4. A tanár megismétli a gyakorlatot, egy hallgatót véletlenszerűen kiválaszt a csoportból, és a hallgató CPR utasítása alapján végzi el az újraélesztés protokollját.

Cél:

- A feladatot a tanár hajtja végre, egy hallgató utasítása alapján, de a hallgatóknak ismét lehetősége van arra, hogy részletesen lássák a feladatot.
- Ez döntő lépése a gyakorlati készségek elsajátításának, itt már a hallgatóé a felelősség.
- A hallgató itt kezdi magára vállalni a felelősséget az önirányított tanulás folyamatában egy védett környezetben, ahol még a tanár végzi a kivitelezést.

A felelősség itt már a hallgatóé, akit előzetesen a tanár választ ki a csoportból.

5. Fontos, hogy minden hibát azonnal kijavítsunk, mert ennek hiányában a hibák beépülhetnek a gyakorlatba, a hallgatóktól megkérdezzük mi a véleményük, helyes-e szerintük a gyakorlat kivitelezése.

Cél:

- Milyen nehézségeik vannak a CPR kivitelezéséhez szükséges helyes kéz, és testtartással.

Azonnali magyarázat, és visszacsatolás a hallgató számára. A felelősség közös: oktató – hallgató – csoportszinten.

6. A hallgató mutatja be a CPR gyakorlatot, miközben magyarázza a csoport többi tagjának, mit csinál.

Cél:

- A hallgató mutatja be a CPR gyakorlatot, a felelősség már az övé.
- Bizonyítja, hogy megértette, és megtanulta hogyan hajtsa végre a feladatot.
- A tanár meta kognitív módon ellenőrzi, azonnal megerősíti a hallgató munkáját.
- A csoporttagok azonnal értékelik a hallgató teljesítményét, és többi csoporttaghoz viszonyítják az elért hallgatói rész eredményeit.

A hallgatóé a felelősség, hogyan képes továbbadni a CPR készségeit a csoportnak.

7. A hallgatók folyamatosan, megszakítás nélkül bemutatják a csoportban az CPR gyakorlatot, a felelősség már a csoporttagoké.

Cél:

- Bizonyítják, hogy megértették-e, és megtanulták-e hogyan hajtsák végre a feladatot, tized illetve ezredrésznyi pontossággal kell egymástól tudni átvenni, és pótolni: a megszűnt légzést – be fúvással, és a megszűnt szívműködést szív kompressziók biztosításával. Ez igen magas szintű kognitív koncentrációt, és szakmai készségek gyakorlati alkalmazását igényli egyszerre, egy időben. Óriási motivációt ad a csoport számára.
- A tanár meta kognitív módon ellenőrzi, megerősíti a csoport munkáját.
- A csoporttagok értékelik a csoport teljesítményét, és többi csoporthoz viszonyítják az elért eredményeiket. Rövid idő alatt, képesek (90') a csoporttagok eljutni a 70-90%-os CPR újraélesztési készség szint eléréséhez.

Felelősség a csoporté, képesek-e folyamatosan megszakítás nélkül, akár 20-30 percig is végezni a CPR/BLS technikát eszköz nélkül egy adott „krízis” szituációban.

A PBL tanulás területén a modern oktatási, tanulási technológia (digitális tananyagok, adatbázisok) nagyon fontosak az önirányított tanulási képességek szempontjából, mint: a vonatkozó információ önálló keresése, az információk önálló feldolgozása, a régi és új információk kognitív integrálása, és az új információk kommunikálása más emberek felé (Vygotsky, 1978; Grice, 1969). Az IKT info-

kommunikációs technológia, szimuláció alapú tanulás új formáinak elsajátítása szerepet játszik a tanulói készségek dinamikusabb fejlesztésében (Gaba, 2004): gyorsabban képesek megtanulni a különböző honlapok elektronikus adatainak keresését. Elektronikus adat – feldolgozást, és adatszolgáltatást nyújtani. LCD kijelzési módszerekkel dolgozni, értékelni az adatokat (táblázatok, grafikák, funkciók, diagramok, stb.), alapvető (statisztikai) adat-számításban (pl. funkciók számítása az adott adatokkal, specifikus karakterisztikával rendelkező adatok kizárása és kiválogatása, egy népesség vagy minta alapvető biostatisztikai karakterisztikáinak adat-számítása), valamint fejlettebb statisztikai számítások (hipotézis tesztelése, regresszió, (M.Szögedi, 2007). Kritikusan kell gondolkodniuk az eredményekről, és interpretálniuk a helyzetet. A számítógép nagyon fontos a kritikus irodalomkereséshez, csakúgy, mint a táblázatok, hisztogramok, regressziós grafikák prezentálásához, a statisztikai számításokhoz és a statisztikai analízishez. A számítógépet írásos jelentés és prezentáció elkészítésére is használják. Különleges biostatisztikai képzések céljaira, ahol ezt a PBL modellt megerősítették, az a döntés született, hogy az Excel szoftver csomag kerül bemutatásra a hallgatók számára (Triola, 2001), mivel ezt a programot alkalmazzák az egészségügyi szakmai környezetekben (kórház, háziorvosi praxis, klinikák). A hallgatókat instruálni szükséges, hogy hogyan használják a számítógépet. A mi oktatási helyzetünkben sikeres a kooperatív kiscsoportos tanulás, valamint a csapatmunka. A PTE Egészségtudományi Kar hallgatóinak önértékelése, amelyek előtérbe kerültek kifejlesztésre egyéb képzéseken is, de nem előzték meg az alapvető elsősegély-nyújtási ismeretek, és biostatisztika oktatását. Az ellenőrző fázisban ezek a képességek megerősítésre kerültek, és tovább lettek fejlesztve a hét lépéses saját PBL modell cikluson belül. Az elsősegélynyújtás modul óraszámának két szemeszterre történő növelése következtében az önértékelési képességre is jutott elegendő idő, amelyet a hallgatók korábban hiányoltak. A hallgatók önértékelési minősítéseit az oktató alaposan tanulmányozza, de a végső osztályzatba nem számítjuk bele.

Mintavétel – CPR Újraélesztés

Jelen vizsgálat kényelmi mintavételi módszerrel készült. Minden olyan hallgató eredményeit beválasztottuk a vizsgálatba, akik eredményes vizsgát tettek új-

raélesztésből 2000 és 2007 között. Így a végleges minta 1775 főiskolai hallgató eredményeit tartalmazta. Előzetes mintanagyság becslés szerint független mintás t-próba (5%-os hibahatár, statisztikai erő = 0.85, és hatáserősség = 0.5 paraméterek mellett) esetében a teljes mintanagyság igény 118 fő volt. A kétirányú ANOVA próbához (5%-os hiba határ, statisztikai erő = 0.85, és hatáserősség = 0.5, csoportok száma = 3 paraméterek mellett) minimum 236 főre volt szükség. A végleges minta mindkét feltételrendszernek megfelelt.

A hipotézisünk kiértékelése érdekében független mintás t-próbát végeztünk. Összehasonlítottuk a PBL és hagyományos tanulási módszerrel tanult hallgatók vizsgaeredményeinek átlagát 2000 és 2007 közötti teljes időszakra. A próba megfelelt az előzetes normál eloszlás ($p = 0.673$) és egyenlő szórás elvének ($p = 0.263$). A 6. táblázatban mutatjuk be a t-próba eredményét. A PBL csoport javára szignifikáns eltérést tapasztaltunk a hagyományos tanulással felkészült évfolyamokkal szemben. Elmondhatjuk, hogy a hipotézisünket az eredmények alapján nem tudtuk elvetni, a PBL módszerrel tanult hallgatók jobb újraélesztésben elért vizsgaeredményeket mutattak a hagyományos tanulással felkészült társaiknál.

Csoport neve	Elem-szám	Átlag	Szórás	Átlag különbsége	t- próba értéke	szig. szint (p)
probléma alapú	837	4,45	0,35	0,37	3,57	<0.001
hagyományos	938	4,08	0,45			

6. táblázat: t-próba. A PBL és hagyományos tanulás összehasonlítása (2002-2007).

Ugyanakkor kétirányú ANOVA próbát is végeztünk annak megállapítására, hogy az egyes oktatási intézmények befolyásolták-e a vizsgaeredményeket, és az eltérő tanulási módszerek közötti különbséget. Azt vizsgáltuk, hogy a PBL és hagyományos módszerrel tanult hallgatók vizsgaeredményei különböztek-e az egyes oktatási intézmények között, illetve, hogy az oktatási módszer és az intézmény között volt-e összefüggés (interakciós együttható). Az oktatási módszerek és az intézmények közötti interakciós együttható nem volt szignifikáns. A PBL és a hagyományos tanulási módszerek közötti különbséget itt is szignifikánsnak találtuk. Különbséget azonban csak két intézmény, a PTE Egészségtudományi Kar Zalaegerszeg és Szombathely hallgatói között észleltünk. Ezek a különbségek a PBL módszerben jelentkeztek a két intézmény között, a hagyományos tanulási

módszer tekintetében nem találtunk eltérést. A 7. táblázat mutatja be ennek az elemzésnek az eredményeit. Jelen kutatás célja az volt, hogy megvizsgálja vajon létezik-e különbség a PBL és a hagyományos tanulási módszer között, különös tekintettel az újraélesztés oktatására. A várakozásoknak megfelelően, a PBL tanulási módszerrel tanuló diákok eredményei szignifikánsan jobbnak bizonyultak a hagyományos tanulási módszerrel tanuló hallgató társaiknál. Eredményeink összhangban vannak Polglase és mtsai (1989) és Wang és kollégái (2008) által közölt eredményekkel, akik azt erősítették meg, hogy a PBL tanulási módszer hatékonyabb a hagyományos tanulási formánál. Elképzeléseink szerint azért is észleltük a két módszer közötti szignifikáns eltérést, mert mindhárom intézmény ugyanazt a CPR vizsgáztatási elvet és módszert alkalmazta.

	F*	szig. szint (p)	
Oktatási módszer	32,751	<0,001	
Intézmény	18,177	<0,001	
	Átlag	Szórás	
PBL Zalaegerszeg	4,11	0,05	
PBL Szombathely	4,59	0,09	
Szombathely vs Zalaegerszeg**	Átlag különbsége	t	szig. szint (p)
	0,48	4,43	<0,001

* Kétirányú ANOVA F teszt, fő komponensek

**Holm-Sidak utólagos (post hoc) összehasonlító teszt

7. táblázat: Kétirányú ANOVA eredmények.

Feltételezzük, hogy az eddigi kutatások során azért maradt el a hasonló eredmény észlelése, mert a tanulási módszerek hatékonyságára vonatkozó mérések nem voltak azonosak. Az is elképzelhető, hogy az eddigiekben nem állt rendelkezésre elég adat ahhoz, hogy ezek a következtetések megjelenjenek. A jelen tanulmány egyik előnye valóban az volt, hogy mind az oktatás mind a vizsgáztatás módszere azonos volt a három intézményben (Ambu Mega Code System). Ez azt is magyarázza, hogy az oktatási módszerek és az intézmények közötti interakciós együttható miért nem mutatott szignifikáns összefüggést. Ugyanakkor a PBL tanulási módszerben észlelt, két intézmény közötti eltérés meglepő volt, mivel az egységes protokollú oktatás miatt nem vártunk eltérést. Arra tudunk gondolni, hogy az elté-

rések egyéni variációk következtében alakultak ki (eltérő tanulási forma, eltérő tanárok, eltérő felfogás az újraélesztés oktatásában, véletlenszerűen jobb hallgatók jelenléte az egyik intézményben). Előfordulhatott az is, hogy az egyes gyakorlatvezetők eltérően ítélték meg a hallgatók vizsga során nyújtott eredményeit. Noha a vizsgáztatás egységes protokollra épült, egyes gyakorlatvezetők szubjektív módon is megítélhették hallgatóik teljesítményét (Szögedi és mtsai, 2010). Ez a szubjektivitás akár a vizsga végleges érdemjegyében is visszatükröződhet, ami a különbséget okozta a két intézmény hallgatói között. Ugyanakkor az a tény, hogy a hagyományos (tanárközpontú) oktatásban és tanulási formában részesülők eredményeiben nem tapasztaltunk eltérést, az elemzéseink validitása mellett szól. Idézzük fel újra a nyitó gondolatunkat, mely szerint a helyes újraélesztési készségek az akut kardiovaszkuláris esemény túlélési valószínűségét jelentősen növelhetik. A kutatásunk eredményét úgy is értékelhetjük, mint aminek a közvetlen klinikai túlélésre is hatása van. Azok, akiket PBL tanulási (hallgatóközpontú) módszerrel képeztek ki, jobb újraélesztési vizsgaeredménnyel zárták le a képzésüket. Ezek a hallgatók az életmentés technikáját sokkal inkább az ideális séma szerint alkalmazták, mint a hagyományos tanulási módszerrel kiképzett társaik. Mi ezért úgy véljük, hogy a PBL képzésben résztvevők nagyobb biztonsággal és jobb eredménnyel hajtanák végre az életmentő CPR eljárásokat, jobb a csapatmunkájuk, és a gyakorlat alatti kommunikációjuk eredményesebb, mint a hagyományos tanulóval felkészült társaiké (Szögedi és mtsai, 2010).

Ez a kutatás ugyanakkor a PBL tanulási módszer hasznosságát egyelőre csak a hallgatók esetében igazolta. Nem tudjuk, hogy hasonló eredményekre jutottunk-e volna, ha már klinikai gyakorlatban dolgozók újraélesztési készségeit hasonlítjuk össze. Arra sem tudunk választ adni, hogy a PBL tanulási módszerrel szemben a klinikai szimulációra alapozott tréning jobb-e a PBL módszernél. Erre vonatkozóan Wang és munkatársai (2008) közöltek adatokat, de a jelenlegi kutatás adatai alkalmatlanok voltak arra, hogy ezt a kérdést megítéljük. Ahhoz, hogy a PBL-ről biztonsággal kijelentsük, hogy más, az újraélesztés oktatására alkalmazott tanulási módszernél hatékonyabb, további vizsgálatokat végeztünk, ezt a következő fejezetekben mutatjuk be. Végezetül, a PBL hallgatóközpontú oktatás és a hagyományos (tanárközpontú) oktatásban részesült csoportok közötti eltérés 0.37 pont volt.

Mindkét csoport igen jó átlagos vizsgaeredményekkel zárta le a tanulmányait (4-es átlag). Noha a két csoport között szignifikáns eltérést mutattunk ki statisztikai értelemben, ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy a hagyományos képzésben részesült hallgatók sokkal rosszabbul alkalmazták az életmentő eljárásokat, mint a PBL tanulási formával felkészült társaik. *Összefoglalás:* amint azt kutatásunkban bemutattuk, a PBL hallgatóközpontú tanulási módszer jobbnak bizonyult az újraélesztés oktatásában, mint a hagyományos tréning. Ugyanakkor feltételezem, hogy a PBL módszer hatékonyságának megítéléséhez inkább a prospektív, valós kísérleti kutatási módszer lenne az alkalmasabb. Azt is elismerjük, hogy a PBL módszer klinikai hatékonyságának bemutatása csak részben sikerült ebben a vizsgálatban. Ahhoz, hogy a PBL módszer az újraélesztés oktatásának standard módszere lehessen, szükség lenne nem csak a mesterséges ambu fantomon végzett eljárások eredményének, de a valós személyek újraélesztése során elért eredmények elemzésére is.

5.1.3. Kutatás II.Szakasz – Klaszteranalízis

5.1.3.1. Klaszteranalízis

A PTE Egészségtudományi Kar hallgatói értékelés eredménye a PBL oktató attitűdformáló munkájáról

- ❑ A hallgatói nézetek között a legnagyobb szórást az oktató felkészültsége, és a szakmai attitűdjében látják a vizsgálatban válaszoló hallgatók: ezt 0,731 erősségűnek ítélik meg. Az oktató cselekvő képessége és szakmai attitűdje között: 0,680 közepes erős kapcsolat van. A csoporton belüli kommunikáció és cselekvő képesség attitűdjeit: 0,593 közepesen erősnek véleményezik a hallgatók.
- ❑ Az oktató kritikai gondolkodása, órai aktív részvétele: 0,633 közepes erősségű kapcsolatot mutat. Ez alátámasztja szakmai tudását képes átadni a PBL módszert illetően a hallgatóinak. A tantárgyi ismeretek / kutatási eredmények kritikus értékelésében, ésszerű következtetések alkalmaz, Ez a hallgatók érvelési készségeik fejlesztését támogatja.
- ❑ Az oktató felelőssége és kritikai gondolkodás módja között: 0,594 közepes erősségű a kapcsolat. Kritikai gondolkodása, és csoportképző, cselekvőké-

pesség magatartása között: 0,623 közepes erősségű értéket adtak a hallgatói nézetek. A kritikai gondolkodása és a szakmai attitűdje között: 0,605 közepesen erős kapcsolatot ítélték meg a hallgatók.

- ❑ Az oktató a szakmai attitűdje és a cselekvőképessége között 0,680 erős kapcsolat van, amelyet érvényesít a hallgatókkal folytatott személyes és órai beszélgetésekben. Ezt támasztja alá a cselekvőképesség-felkészülés: 0,640, és a tanítás-cselekvőképesség: 0,578 közepes erősségű attitűdjeinek hallgatói véleménye. Az oktató felkészülése és az önkontroll: 0,600 közepes erősségét tükrözi, hogy szívesen vállal közös feladatokat a hallgatókkal a tanórai munkán kívül is (11. melléklet)

A hallgatók az alábbi prioritásokat várják el az oktatótól, a PBL tanítástanulás folyamatában:

1. Következetesen jól felkészült az előadásokra/konzultációkra: 85,7%
2. Aktív részvétel az órákon: 84,3%
3. Magasan fejlett szakmai attitűd: 82,9%
4. Elfogadja a felelősséget saját szakmai fejlődéséért: 80,0%
5. Hatékony tanítási képességekkel/módszerekkel rendelkezen: 71,4%
6. Kommunikációja: érzékeny a non verbális és verbális üzenetekre: 68,6%
7. Hatékony csoportképességek: 67,1%
8. Magas szintű öntudatosság/önkontroll/kompetencia: 65,7%
9. Megfelelő kritikai gondolkodás: 65,7%

PTE egészségtudományi Kar PBL oktató által végzett értékelés a hallgatók PBL attitűdformáló tanulási szokásaikról

- ❑ A PBL oktató által végzett hallgatói attitűdök pozitív erősségű kapcsolat jelenlétét feltételezik, az alábbi esetekben:
- ❑ A hallgatók felkészültsége az órai, és konzultációs feladataik ellátásának szakmai attitűdje között: 0,731 erős kapcsolatot jelez, amely alátámasztja, azt hogy részvételük folyamatos, átlagosan 80% részvételi arányt eredményezett a probléma alapú, interaktív előadásokon / konzultációkon jelenlétük önkéntes volt. Ez meg egyezik az oktatói felkészültség szakmai atti-

túd szintjével. A kommunikáció-felkészülés erőssége: 0,541 közepes erősségű.

- ❑ Közepesen erős kapcsolatra utal, a hallgatók részvételi aránya és a kritikai gondolkodása: 0,633, ez megerősíti a hallgatók azon képességét, amelyet a kritikus irodalomkeresés területén az információk/kutatási eredményeinek analizálása, a hipotézisek ésszerű következtetéseinek levonásában képesek megosztani társaikkal, és a bizonyítékokon alapuló ápolás (Evidence – Based – Nursing) alkalmazását a klinikai praxis területén.
- ❑ A hallgatók saját tanulásukkal szemben érzett felelőssége, és a kritikus gondolkodásuk között: 0,594 közepesen erős értéket kaptunk, amely választott jövőbeni hivatásuk iránti felelősségre motiválja Őket. A szakmai szakmai attitűd fejlesztése és a kritikai gondolkodásuk 0,605 közepes erősségű értéket mutat. A tudásuk átadása/ tanítás a betegeknek és a kritikai gondolkodás erőssége közepes erősségű: 0,557. Kritikai gondolkodása – felkészülés értéke: 0,535 közepes erősségű a hallgatóknál.
- ❑ A hallgatók kommunikáció – szakmai attitűd 0,525, a betegoktatás/tanítás és szakmai attitűd szintje: 0,558 és önkontroll és a felkészülés: 0,600 közepesen erős kapcsolata lehetővé teszik számukra, hogy a betegoktatást sikeresen végezzék. A betegek személyre szóló oktatást kapjanak, individuális és kiscsoportos beteg oktatás formájában. A klinikai praxisban, és tanuló társaikkal kiscsoportban képesek legyenek, a problémákat kezelni a tanulás folyamatában (12. melléklet).

Következtetések: a vizsgálatban a megkérdezett hallgatói és oktatói válaszokból kiderül, hogy a megkérdezettek három esetben látják úgy, hogy azok a hallgatók képesek radikálisan változtatni a vele szembeni tanulási beállítódáson:

1. Ha megfelelően felkészült az interaktív órákra, és konzultációkra illetve a vele kapcsolatos, változásokra készen áll a változtatásra, és a szemléletváltozásra.
2. Ha kellő felelősséget és belső motivációt érez a tanulási céljainak elérésében, aktív résztvevő, partner az oktatóval, tanuló csoportjával való közös munkában.

3. Ha a megszerzett ritkaság értékkel bíró tudását képes tovább adni, és alkalmazni jövőbeni hivatásának gyakorlásakor a klinikai gyakorlatokon, ez egy magabiztos önkontrollt eredményez számára.

Ahhoz, hogy az oktató a hallgatók negatív attitűdjeire a kívánt mértékben és megfelelő irányban hatni tudjon, és ez által az oktatás minősége a hallgatói megelégedettséggel párosuljon, és az oktató ilyen jellegű kielégítésére vonatkozó elveit maximálisan meg tudja valósítani, sokoldalúan képzett, jól motivált és motiválni tudó oktatói teamre van szükség.

Klaszteranalízis változóinak a meghatározása

Eset elemzés összegzése ^{a, b}

Esetszám					
Érvényes esetszám		Hiányzó adat		Összes eset	
Elemzés	%	Elemzés	%	Elemzés	%
9	100,0	0	,0	9	100,0

a) Euklideszi távolság négyzete

b) Átlagos távolság (csoportok között)

Klaszter összegzés

Lépésszám	Klaszter összeolvadás		Koefficiens	Lépés, amikor a klaszter először jelenik meg		Következő lépés
	Klaszter 1	Klaszter 2		Klaszter 1	Klaszter 2	
1	1	9	,000	0	0	2
2	1	6	,000	1	0	4
3	7	8	,001	0	0	5
4	1	2	,001	2	0	7
5	3	7	,002	0	3	6
6	3	5	,003	5	0	8
7	1	4	,010	4	0	8
8	1	3	,046	7	6	0

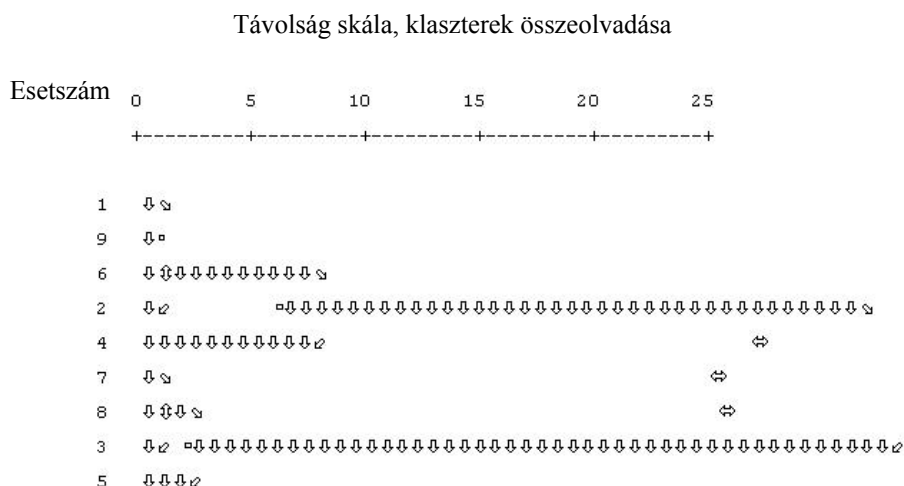
Változók: V1 – felkészültség V4 – csoportképesség V7 – önkontroll/kompetencia
V2 – felelősség V5 – kommunikáció V8 – kritikai gondolkodás
V3 – részvétel V6 – szakmai attitűd V9 – tanítás/oktatás képessége

6. ábra: Klaszteranalízis változóinak a meghatározása

Dendrogram

HIERARCHIKUS KLASZTERANALÍZIS

Dendrogram az átlagos távolságok alapján (csoportok között)



7. ábra: Forrás: Szögedi (2007).

A hallgatók válaszaiból, és az oktató által végzett vizsgálat válaszaiból kapott átlagok, korrelációs mátrix eredmények alapján végeztük el, a klaszterek közelítését

I. klaszter: az **1** (felkészültség) a **2** (felelősség) és a **9** (tanítás képessége) változók csoportjai alkotnak homogén csoportot az átlagok alapján

II. klaszter: **7** (önkontroll) – **3** (részvétel) változók közötti kapcsolatot mutat

III. klaszter: **8** (kritikai gondolkodás) – **5** (kommunikáció) változó közös kapcsolata

IV. klaszter: **4** (csoportképességek) – **6** (szakmai attitűdök) változó kapcsolata adja

Klaszteranalízis vizsgálat előzőekben ismertetett vizsgálati értékek a felsorolt változók struktúráját, amelynek eredményei összezsengenek a korrelációs mátrix gyakorisági eloszlások alapján tett iménti megállapításaimmal. Ennek eredményeképpen megfigyelhető, hogy a felkészültség és a felelősség valamint a megszerzett tudás továbbadásának, alkalmazásának képessége: a tanítás van a legszorosabb kapcsolatban egymással, ezek a változók dominálnak az oktatásban. Továbbá párhuzam vonható le a kritikai gondolkodás képessége, és a kommuni-

kációs képességek, a csoporton belüli alkalmazkodás, és szakmai attitűdök között. A dendrogram hierarchikusságából jól látszik, hogy a változók annál később kerülnek be a klaszterbe, minél pozitívabb töltetűek.

Klaszteranalízis – Hallgatói vizsgálatok konklúziói

Olyan új értékelési formákat is figyelembe kell venni a tanítás- tanulás folyamatában, amely elősegíti, hogy a hallgató elfogadja ezeket az új értékelési szempontokat. Ez könnyebben megvalósítható, ha azt nem a tekintélyelv alapján közlik vele, hanem jó emberi kapcsolatok útján. A PBL mint oktatási módszer azért volt képes a világ több országában elterjedni, mert a különböző gazdasági fejlettségű országok USA, Kanada, Ausztrália, Hollandia, Belgium, Anglia időben felismerték az oktatás hosszú távon biztosított költséghatékonyságát a gazdasági szférában. Képesek voltak a hagyományos tanárközpontú oktatásról elmozdulni a hallgatóközpontú, dinamikusabb és költséghatékony oktatás felé (OECD, 2006). Az oktató is ember, s vannak pozitív és negatív tulajdonságai. Emberi mivoltából fakadóan időnként jogában áll hibázni, nem tökéletesnek lenni. Ha egy hallgatóközpontú oktató elismeri a hibáját, az vélemény szerint a tekintélyét a hallgatók előtt még inkább megerősíti. Egy kölcsönös bizalom és kooperatív együttműködés lesz jellemző a munkakapcsolatukra. Sokkal inkább tekintélyromboló az, ha valaki tévedhetetlennek hiszi magát. Egy valamit azonban nem szabad elfelejtenünk: csak a személyes kontaktusban megvalósuló kommunikáció tudja azt a közvetlenséget megteremteni, amely az oktató – hallgató bizalmi viszony alapjául szolgálhat, és amely a hallgatókban a tanulásba történő befektetés szükségességét tudatosítja. Az oktató személyes tevékenysége és magatartása folyamatos élmény – és tapasztalatforrás a hallgatók számára, s így hatékonyan közvetítheti tapasztalati úton a magatartási és tevékenységi mintákat a tanulásra és a felsőoktatásban, mint piaci szolgáltatás egészére vonatkozóan. Véleményünk szerint, a személyes modellkövetéssel lehet a hallgatókban bizalmat ébreszteni, és bebizonyítani az oktatás/hitelességét szükségességét, az élethosszig tartó tanulás során.

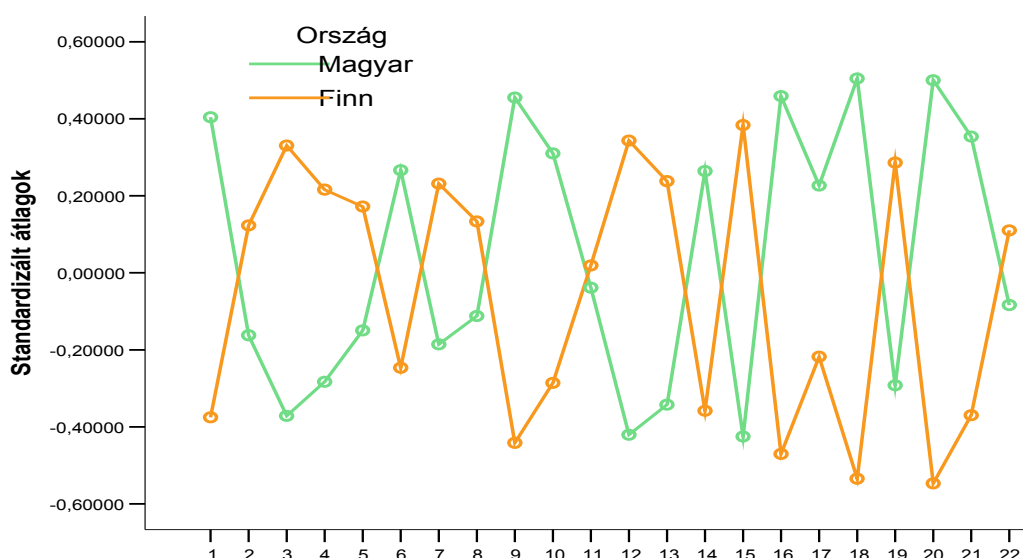
5.2. A probléma alapú tanulás alkalmazása Finnországban

5.2.1. Kutatás III. Szakasz Finnország – Magyarország összehasonlítása

Annak érdekében, hogy megállapítsuk, hogy a PBL modell az alapvető Elsősegély nyújtási – ismeretek újraélesztés oktatásában az instrukciók jobb minőségét eredményezi és előnyt jelent, egy magyar – finn nemzetközi összehasonlító pedagógiai kísérletet végeztünk. A PTE Egészségtudományi Kar Zalaegerszegi hallgatói és a finn Lahti Egyetem Ápolástudományi Tanszék hallgatói között. A vizsgálatban megkérdezett, és válaszoló nemzetközi egészségügyi felsőoktatásban tanuló ápoló hallgatók: újraélesztési tanulási nézeteit, saját munkájukra vonatkozó személyesebb kérdéseket, egyéni élethelyzetüket, működési területüket (a cselekvés) a tanulási célok összefüggését, koherens, „konstruktumá” szerveződését volt hivatott bemutatni, a nemzetközi finn-magyar vizsgálat. A kísérlet az ápoló hallgatók egy csoportjának körében történt a finnországi Lahti Egyetem Ápolástudományi Tanszékén, és a PTE Egészségtudomány Karán, Zalaegerszegen 2008 évben. Az Elsősegélynyújtás tárgy keretében, a PBL tanulási formával a hallgatók egy véletlenszerűen kiválasztott csoportjának első éves nappali és levelező ápoló negyedéves hallgatóinak tartottam CPR újraélesztés oktatást, ERASMUS oktatóként. A képzési program második félévében tanulják az Elsősegélynyújtást az ápoló hallgatók. Véletlenszerűen négy PBL vizsgálati csoportot hasonlítottunk össze: 80 fő finn hallgató: 1 évfolyam nappali (25%), 4. évfolyam levelező (25%) és 80 fő magyar hallgató: 1 évfolyam nappali (25%), 4. évfolyam levelező (25%) összesen 160 fő hallgató vett részt az összehasonlító vizsgálatban. Első éves nappali ápoló hallgatók, és a negyedéves levelező főiskolai gyakorló ápoló hallgatók vettek részt mindkét országban. A demográfiai mutatók viszont jól jellemzik, hogy az ápolói hivatás gyakorlásában inkább a nők (83,8%) vesznek részt, és kevesebb a férfiápolók (16,3%) aránya, mint ahogyan ez a minta nagyságában is tükröződik (5. melléklet). Bár Finnországban jól megfizetik mind a férfi, és a női ápolókat, a havi átlagkeresetük eléri a nettó ezerötyszáz Eurót. Az életkori eloszlás alapján a két nemzet főiskolai hallgatói 19 éves és 44 év közötti életkori mutatóval vettek részt a magyar PTE Egészségtudományi Kar ápoló hallgatók és gyakorlatban dolgozó ápoló hallgatók, és a Lahti Egyetem Egészségtudományi Kar főis-

kolai nappali és negyedéves levelező gyakorló ápoló hallgatói. A két nemzet összehasonlító vizsgálatában összesen huszonkettő változó item vizsgálatát végeztük el SPSS 16.0 Windows statisztikai analízissel, Khi-négyzet standardizált változóival, egy és kétdimenziós próbaival (6., 7. melléklet). A vizsgálat helyszínéül azért választottam a Lahti Egyetem ápoló hallgatóit, mert az Európai OECD tanulással kapcsolatos hatásvizsgálatok (OECD, 2006), felmérések pozitív eredményeit közel tíz éve a finnek vezetik Európában.

A vizsgált változókon elért standardizált átlagok országoként (Vizsgálat ideje: 2008)



8. ábra Standardizált átlagok országoként 2008. Magyar - Finn összehasonlítás.

Jelmagyarázat: 1 = Tanárközpontú oktatás értékelése; 2 = Hallgatóközpontú oktatás értékelése; A PBL oktatási forma hatékonyságának értékelése az alábbi változóknak 3 = Problémamegoldó készség; 4 = Interdiszciplináris készségek; 5 = CPR készségek; 6 = Intubálási készség; 7 = Teamwork; 8 = Szakmai identitás gyorsabb kialakulása; 9 = Szakmai kompetencia; 10 = Érvelési készségek; 11 = Tananyag feldolgozása; 12 = Kevesebb hiba elkövetése; 13 = Önismereti készség; 14 = Kevesebb kudarc; 15 = Gondolkodási készségek; 16 = PBL mint teher; 17 = Legyen elfogadottabb a felsőoktatásban; 18 = Szakmai sikerek elérése; 19 = Tanulási motivációs szint; 20 = Tantárgyi követelmények megújítása; 21 = A módszer újraválasztása; 22 = Elégedettség a PBL-oktató teljesítményével

A független külső és belső változók meghatározásakor az alábbi szempontokat vettük figyelembe: a jelenlegi hazai és nemzetközi egészségügyi főiskolák Bolognai BSc, curriculumi, és szakmai gyakorlati követelmények változóinak csoportját úgy szűkítettem, hogy egyrészt a képzési kimenet, valamint a probléma alapú tanulás készségfejlesztési területeit is mérni tudjuk a vizsgálatban. Ezért az adatgyűjtési eszközként alkalmazott 6 fokozatú és kilencfokozatú Likert - skála hall-

gatói eredményeket standardizáltunk. Ezek a mutatók kifejezik és megerősítik azon finn és magyar ápoló hallgatói nézeteket, hogy a felsőoktatásban, és az ápolóképzés területén is paradigmaváltásra van szükség. Ez feltételezi azt, hogy Európában a különböző nemzetek döntéshozóinak szektorában újra kell vizsgálni a képzési kimeneti célok viábilítását, és a leendő hivatáshoz kell hozzá rendelni a szükséges készségek fejlesztését az új infokommunikációs (IKT) tanulási formákkal (Szögedi és mtsai, 2010). Glasersfeld (1997) a neveléstudományok területén végzett kutatásaiban részletesen bemutatja, a radikális konstruktivizmussal kapcsolatos nézeteit, ahol a nevelés folyamatában „a megismerő szubjektum kognitív sémákat hoz létre, hogy azok cselekedeteit irányítsák és tapasztalatait reprezentálják. Ezeket a reprezentációkat a szubjektum állandóan teszteli, hogy mennyire felelnek meg az aktuális tapasztalati világának, azaz mennyire adaptívak. Az adaptivitást Glasersfeld „viábilításnak” nevezi, amely a biológiában az egyed túlélését biztosító célszerűséget, mint a konstrukciók létrehozásának kritériumát jelenti” (Glasersfeld, 1997). Magyarországon Feketéné (2002) publikálta egy tanulmányában Glasersfeld nézeteit az „A felnőttek tanulása és oktatása – új felfogásban” című munkájában. A hallgatói nézetek azt jelezték számunkra, hogy a hazai és nemzetközi felsőoktatásban tanuló hallgatókat egyaránt foglalkoztatják az oktatáspolitikai változások, új irányok. A nemzetközi szakma, EU jelenlegi és jövőbeni céljait figyelembe véve tettük fel a következő kérdést vizsgálatunk során, amikor az interdiszciplináris készségek fejlesztésére és annak hallgatói válaszadására vártunk.

Interdiszciplináris készségek fejlesztése (Vizsgálat ideje: 2008)

		Likert-skála-6						Összes
		1	2	3	4	5	6	
Ország Magyar	Gyakoriság	1	9	10	18	19	19	76
	%	1,3%	11,8%	13,2%	23,7%	25,0%	25,0%	100,0%
Finn	Gyakoriság	3	3	2	11	34	29	82
	%	3,7%	3,7%	2,4%	13,4%	41,5%	35,4%	100,0%
Összes	Gyakoriság	4	12	12	29	53	48	158
	%	2,5%	7,6%	7,6%	18,4%	33,5%	30,4%	100,0%

8. táblázat

A finnek szignifikánsan jobbnak értékelték, hogy mennyire segíti a PBL az interdiszciplináris készségek fejlesztését khi-négyzet próbával vizsgálva ($\chi^2=17,148$ $f=5$ $p=0,004$) a táblázat eredményeiben látható, ők szignifikánsan többen jelölték

a négyes (13,4%) az ötös (41,5%) és hatos (35,4%) Likert- skála értékeket, mint a magyarok. A finn hallgatók magabiztos döntését szemlélteti, hogy kritikusak és az alacsonyabb skálák értékelését is vállalták nézeteikben: egyes fokozat (3,7%), kettes fokozat (3,7%), hármas fokozat (2,4%) eredményei ezt tükrözik. Ez a különbség a magyar hallgatók gyakorisági átlagában az alacsonyabb skála értékei reprezentálják. A magyar hallgatók az interdiszciplináris készségek fejlesztését a PBL tanulással a négyes fokozatot (23,7%) többen jelölték meg, az ötös fokozatot (25,0%), a hatos fokozatot (25,0%) egyforma intenzitással értékelték. A magyar hallgatók nézetei megerősítették bennünk, hogy képesek véleményüket felvállalni, véleményük tartalmazott egyes fokozatot (1,3%), kettes fokozatot (11,8%), és hármas fokozat (13,2%) skála értéket. Azért alkalmaztunk hatfokozatú skála értéket, mert a hatfokozatú skálák képesek a vizsgálat kérdéseire válaszoló „hezitáló” résztvevőket egy határozottabb válaszadásra bírni, esetünkben itt ez most nem történt meg, ebben a mintában. Az interdiszciplináris átlag valószínű azért határozottabb finn véleményt jelez, mert köztudott, hogy a finn ápolók járnak a világot, és sokkal nyitottabbak, és vállalkozóbb kedvűek, nyelveket beszélnek, és a világ számos földrészén dolgoznak ápolóként nagyobb önértékelési, és realisabb szociális interperszonális készséggel rendelkeznek.

A szakmai készségek fejlesztését mind a hazai ápolóhallgatók, és a gyakorlatban dolgozó ápolók, és a finn ápolóhallgatók és gyakorlatban dolgozó finn ápolók is pozitívan értékelték. Nézeteik szerint, a PBL tanulási formával képesek az újra-élesztési (CPR) készségüket bizonyítani, elmélyíteni mind két csoport határozottan egyetértett. Ez a vizsgálat szempontjából azért fontos, mert alátámasztja, megerősíti a 2010 évi ANOVA vizsgálatok eredményét, nemzetközileg publikált és elfogadott vizsgálati eredményeinket (Szögedi és mtsai, 2010).

CPR-készségek fejlesztésének értékelése országonként (Vizsgálat ideje: 2008)

		Likert-skála-9									Összes
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ország Magyar	Gyakoriság	19	12	14	2	4	1	11	1	14	78
	%	24,4%	15,4%	17,9%	2,6%	5,1%	1,3%	14,1%	1,3%	17,9%	100,0%
Finn	Gyakoriság	6	12	5	7	15	9	18	0	10	82
	%	7,3%	14,6%	6,1%	8,5%	18,3%	11,0%	22,0%	,0%	12,2%	100,0%
Összes	Gyakoriság	25	24	19	9	19	10	29	1	24	160
	%	15,6%	15,0%	11,9%	5,6%	11,9%	6,3%	18,1%	,6%	15,0%	100,0%

9. táblázat

Szignifikáns különbség mutatható ki khi-négyzet próbával vizsgálva a két nemzet ápolóhallgatói nézetek között a CPR-készségek fejlesztésének értékelésében ($\chi^2=29,844$ $f=8$ $p < 0,01$). Ha az átlagokat nézzük a finnek szignifikánsabban magasabbra értékelték a CPR manuális készségek fejlesztését: a PBL tanulási módszer hatására. 2011 évi nemzetközi transzplantációs csoport CPR oktatás két csoportjánál (PBL vizsga átlag (4,35) tradicionális vizsga eredmény átlaga (4,01), hasonló eredményeket értek el meg erősítik a probléma alapú tanulás pozitív hatékonyságát Kadmon és munkatársai (2011) német kutatók. A válaszoló finn hallgatók kilencfokozatú Likert - skálán a legmagasabb: kilences (12,2%), hetes (22,0%), hatos (11,0%), ötös (18,3%), négyes (8,5%), hármas (6,1%), kettes (14,6%), egyes (7,3%) értékkel fejezték ki elégedettségüket a probléma alapú tanulás CPR készségfejlesztő hatásáról, közöttük kevesebb volt az intenzíves gyakorló levelezős ápoló. A magyar hallgatók véleménye abban különbözik, hogy a csoportban több (67%) volt az intenzív osztályon dolgozó ápoló köztük, és Ők már korábban megtanulták a CPR készségeket, ezt a kilenc fokozatú skála egyes (24,4%), kettes (15,4%), hármas (17,9%), négyes (2,6%), ötös (5,1%), hatos (1,3%), hetes (14,1%), nyolcas (1,3%), kilences (17,9%) fokozat szemlélteti. Ehhez társítható azon véleményünk, és feltételezésünk, hogy az életkor és az ápolói munkában eltöltött évek száma szignifikánsan növeli a magasabb készség együttes kialakulásának lehetőségét, és azok egymásra történő épülését (Szögedi és mtsai, 2010.) Ezért figyelhető meg, hogy kicsit balra tolódik a diagramok értéke, és megoszlik az intenzív osztályon dolgozó, és nem dolgozó ápolók véleménye. Összehasonlítottuk a vizsgálatban résztvevő finn és magyar hallgatóknál az újraélesztés vizsgaeredményüket évfolyamonként és nemzetenként (8. melléklet). Az **évfolyamonkénti** vizsga eredményekből, azt a következtetést vonhatjuk le, az első évfolyam összesített átlaga (4,30), szórás (± 560), eredményei nem maradnak el teljesen a negyedéves évfolyam átlagtól (4,54), szórás (± 526). Amely azzal magyarázható, hogy az első éves évfolyam hallgatók 45%-a már rendelkezik gépjármű vezetői jogosítvánnyal, és Elsősegélynyújtó vizsgával. A **nemzetenkénti** bon-tásban a magyar első évesek átlaga (4,20), szórás (± 564), a magyar negyedéves levelezők átlaga (4,55), szórás (± 504), a finn első éves átlag (4,40), szórás (± 545), a finn negyedéves levelezők átlaga (4,53), szórás (± 554). A finn – magyar CPR

érdemjegyek összesített átlaga (4,42), szórás (± 555) alapján a negyedéves főiskolás ápolók teljesítménye kiegyensúlyozottabb, flexibilisebb volt. Ugyanakkor egy elismerés az első éves hallgatók kitartó erőfeszítő munkájának „jó” négyes érdemjegyű minősítése, amely mögött igen komoly szakmai elméleti, és gyakorlati manuális tudás áll (70%–100% közötti) CPR szint közötti teljesítmény (9. melléklet). Mindkét évfolyamnál jól szembetűnő, hogy mennyire igyekeztek a jobb eredmény elérésére, kevesebb volt a „közepes” érdemjegy mindkét évfolyamnál. Az újra-élesztés elsajátításának hibátlan kivitelezése, minden hallgató számára az egyik legfontosabb szakmai célkitűzés, amely igen komoly szellemi és fizikai felkészülést (szegycsont lenyomása 4,5 cm mélységben, kompressziók gyakorisága felnőtnél: 80-100), fegyelmet, és kitartást igényel egyéni és csoportszinten a hallgatóktól. Az általunk végzett nemzetközi összehasonlító vizsgálatban részt vevő hallgatók egyetértettek azzal, hogy a probléma alapú tanulás fejleszti a tanulási kedvüket, motiváltabbak és nyitottabbak az új ismeretek megszerzésére, befogadására. Ezen nézeteiket a kilencfokozatú Likert-skálán leggyakrabban így jellemezték: a magyar hallgatók legtöbbször a négyes (20,5%), ötös (48,7%), és hatos fokozatot (25,6%), és kilences fokozatot (1,3%) jelölték be. A finn hallgatók szintén a négyes (3,7%), ötös (45,1%), hatos fokozat (51,2%) skála eredményeivel értettek egyet. A kapott kutatási eredményeinket tovább vizsgálva Khi-négyzet próbával megállapítható, hogy a finn hallgatók sokkal erősebben nyilvánították ki nézeteiket, mert motiváltabban élték meg a probléma alapú tanulással szerzett saját élményeiket, és nem jelentet ez terhet részükre.

Tanulási motivációs szint növekedésének értékelése országonként (Vizsgálat ideje: 2008)

		Likert-skála-9						Összes
		2	3	4	5	6	9	
Ország Magyar	Gyakoriság	1	2	16	38	20	1	78
	%	1,3%	2,6%	20,5%	48,7%	25,6%	1,3%	100,0%
Finn	Gyakoriság	0	0	3	37	42	0	82
	%	,0%	,0%	3,7%	45,1%	51,2%	,0%	100,0%
Total	Gyakoriság	1	2	19	75	62	1	160
	%	,6%	1,3%	11,9%	46,9%	38,8%	,6%	100,0%

10. táblázat

A finnek szignifikánsan magasabbra értékelték tanulási motivációs szintjüknek növekedését a PBL-módszernek köszönhetően khi-négyzet próbával vizsgálva ($\chi^2=20,627$ $f=5$ $p=0,001$) mint a magyar hallgatók. Következtetésként érdemes

utalnunk arra, hogy mindkét ország hallgatói magasán értékelték e változó elfogadását. Vizsgálati kérdésünk kiterjedt a probléma alapú tanulás nemzetközi elfogadására. A PBL tanulási forma nemzetközi elfogadását, hogy a közepesnél nagyobb mértékben alkalmazzák hazai és nemzetközi felsőoktatásban, a két nemzet hallgatóinak nézete az alábbi eredményeket reprezentálta.

A PBL-oktatási forma nagyobb arányú elfogadottságának értékelése országonként (Vizsgálat ideje: 2008)

			Likert-skála-6			Összes
			4	5	6	
Ország	Magyar	Gyakoriság	2	16	60	78
		%	2,6%	20,5%	76,9%	100,0%
	Finn	Gyakoriság	5	33	44	82
		%	6,1%	40,2%	53,7%	100,0%
Összes		Gyakoriság	7	49	104	160
		%	4,4%	30,6%	65,0%	100,0%

11. táblázat

Az országonként azt mutatják a kapott eredményeink gyakorisági értékek, a PTE Egészségtudományi Kar hallgatói a hatfokozatú skálán négyes fokozatot (2,6%), ötös fokozatot (20,5%), és hatos fokozattal (76,9%) hallgató értékelt. *A magyarok e változót szignifikánsan magasabbra értékelték ($\chi^2=9,551$ $f=2$ $p=0,008$), mint a finnek khi-négyzet próbával vizsgálva.* A finn hallgatók a hatfokozatú értékelő skálán négyes fokozatot (6,1%) adott, ötös fokozatot (40,2%), és hatos fokozatot (53,7%) érezte véleményével megerősíteni. Mindkét ország hallgatói nézetei összesített eredményekben egyértelműen szeretnék a PBL tanulási módszer nagyobb arányú elfogadottságát a felsőoktatásban, a hatfokozatú skálán: négyes fokozatot (4,4%), ötös fokozatot (30,6%), hatos fokozatot (65,0%) 160 hallgató minősítette. Következtetésül elmondhatjuk, hogy a hazai és külföldi válaszadó hallgatók véleménye alapján a magyar - finn ápoló hallgatók és a gyakorlatban dolgozó ápolóhallgatók nézetei támogatják, a PBL tanulás jobb nemzetközi megítélését. A probléma alapú tanulással tanuló hallgatók határozottan jobb eredményeket szereztek az elért előrehaladási szint területén kommunikációjuk, adminisztratív, és nyilvános beszédképességeik vonatkozásában is. Arra a következtetésre jutottunk, hogy a statisztikailag szignifikáns különbségek hiánya más attitűdökben és eredményekben néhány tényezővel magyarázható: egyrészt a kissé megváltozott tradicionális instruálási módszerrel, a kísérlet kényszerei miatt;

egy nem kielégítő módon megválasztott időponttal a Likert - skála kitöltésére; a túlterhelt gyengébb tanulókkal; és a korábban irányítás nélküli Likert - skála használatával. A PBL az alapvető ESNY/BLS ismeretekben szignifikánsan fejlesztette a hallgatók kompetenciáit a tervezésben, az önálló, és csoportos tanulás megszervezésében, specifikus BLS információk utáni adatkeresésben, adat átalakítási és felhasználási képességekben. Mindezek az önirányított tanulási képességek és az élethosszig tartó tanulási készségek alapvetőkké váltak a tudomány gyorsan változó világában. Az alkalmazott összehasonlító pedagógiai kísérlet bebizonyította, hogy a hallgatók pozitív hozzá állással viszonyulnak a kiscsoportos tanulás, és a számítógép használata felé az Elsősegélynyújtás oktatásában. *A magyar- finn összehasonlító pedagógiai kísérlet kutatásunk eredménye:* a tanulási motiváció fejlődését legjobban a tematikus interdiszciplinaritás fokozza. Ugyanez a foglalkozástípus segíti elő legjobban a tudáselemek integrációját is. Jelentős a magatartásfejlesztő interdiszciplináris foglalkozások hatása az időmegtakarításra és a készségek fejlődésére. *Az általunk végzett 2008 évi magyar- finn összehasonlító pedagógiai kísérlet PBL-CPR érdemjegyek összesített átlaga (4,42) a harmadik kutatási szakaszban, szignifikánsan jobb tanulási eredményt mutat, mint a 2011 évi nemzetközi transzplantációs csoport CPR oktatás két csoportjánál elért PBL vizsga átlag (4,35), amelyet Kadmon és munkatársai (2011) német kutatók publikáltak.*

Finn – magyar vizsgálat konklúziói

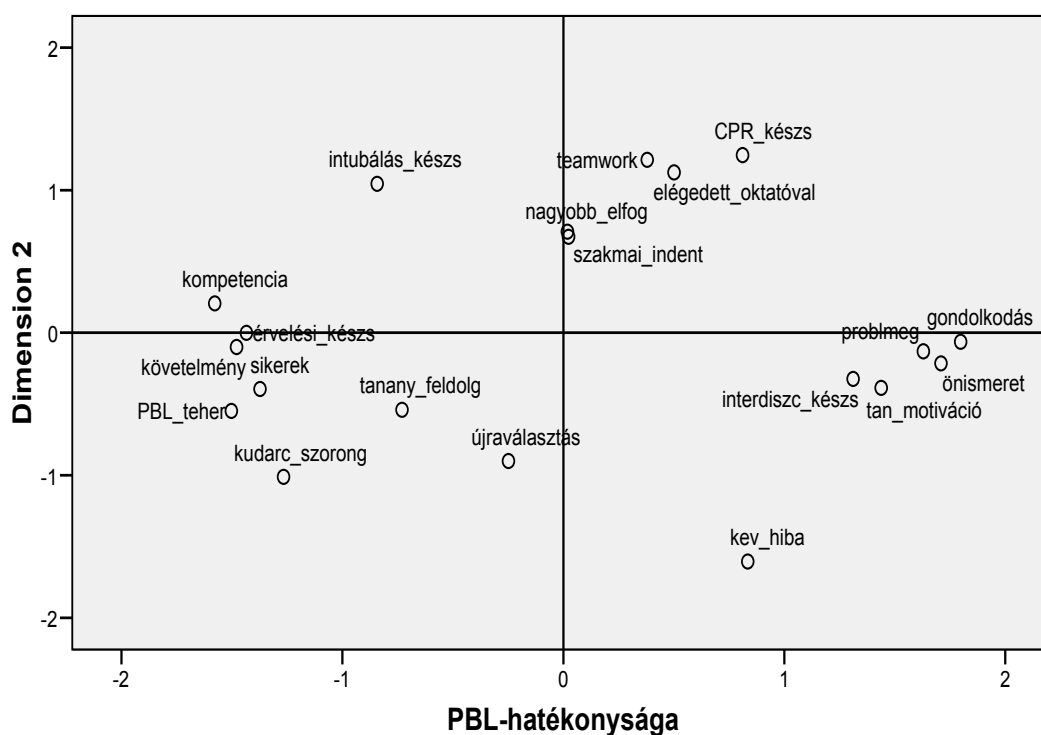
A PBL modell egy megfelelő és hatékony pedagógiai stratégia az alapvető újraélesztési ismeretek készségeinek fejlesztésére, mérésére és tanulására:

- (1) Az előadók kemény munkája.
- (2) A hallgatók motivációja, önirányított tanulása révén.

Az előadó a PBL-ben keményen dolgozik (megfelelő problémákat készít elő, minden probléma után visszacsatolást ad, alternatív értékelést készít). A tanár erőfeszítései és odaadása kritikusak a PBL oktatói elhivatottság szemléletében. Egyfelől akár egy jól megtervezett PBL instrukció sem lehet sikeres, ha a tanár nem motivált. Másfelől egy tradicionális instrukció is lehet nagyon sikeres, ha a tanár jól vezeti le, ha ez egy kognitív és konstruktivistatanulást generál, és biztosítja a körülményeket a hallgatók identifikációjához. Egy PBL rendszer biztosítja

a körülményeket a tudás konstruktivista megszerzéséhez, a hallgatóközpontú tanuláshoz, a hallgatói képességek fejlesztéséhez, amelyek szükségesek a hallgatók effektív szakmai tevékenységéhez. Hogy a hallgatók fognak-e profitálni, és mennyire ezekből a körülményekből, az a tanáron múlik. A hallgatók a PBL-ben erős motivációval rendelkeznek, hogy a való élettel vagy szakmailag releváns problémákkal dolgozzanak, ahol az elsősegélynyújtás tudást alkalmazni tudják. Egy jól megtervezett PBL problémának megvan a megfelelő nehézsége, és megfelelő mennyiségű előzetes tudást követel meg; konzekvensen ösztökéli a hallgatókat, hogy megpróbálják megoldani, és hogy beazonosítsák a tanulási célokat. A saját tanulási céljaik felállítása egy másik motiváció a hallgatók számára, hogy az új tartalmat hatékonyabban tanulják meg. Egy probléma-központú tanmenet rugalmas kereteket kínál, néhány tartalom kihagyásának lehetőségével, valamint részletesebb információk biztosításával, és mélyebb megértésével egy adott tartalomnak. Ennek következtében a tanulás fő célja nem a "lexikális" információ megszerzése, hanem a hallgatók megtanítása arra, hogy hogyan gondolkozzanak. A leghasznosabb tudás biztosítása a további tanulmányaikhoz, és olyan körülmények létrehozása, ahol a hallgatók néhány kompetenciát, önállóan fognak fejleszteni az önirányított tanuláshoz. Az egészségügyi főiskolai hallgatóknak meg kell szerezniük az alapvető BLS tudást, amelyet később sikeresen alkalmaznak a munkában, és az önirányított tanulás képességeit, a csoport-képességeket, és az információs és infokommunikációs, kommunikációs technológiai készségeket, amelyek nagyon fontosak a szakmai karrierjük során. Azokon a területeken, ahol a hallgatók alkalmazható tudása és az összes említett képesség szintén fontos, az alapvető ESNY/BLS tanításának ez a PBL modellje szintén megfelelő lehet a számukra. Feltétezzük, hogy hazai oktatáskutató szakemberek gondolkodásának középpontjába ezek szerint olyan fogalmak kerültek, amelyekről a PBL számára koherens, interdiszciplinárisan megalapozott és kidolgozott mondanivalója van (interdiszciplináris készségek fejlesztése) felsőoktatás oktatás számára (lásd az értekezés első felét támogató szakirodalmi adatbázis keresési eredményeit). Ezek az empirikus eredmények is alátámasztani látszanak azt a feltételezést, hogy „a probléma alapú tanulás színrelépése” időszerű, és aktuális lehet a magyar egészségügyi felsőoktatásban más új IKT tanulási formák együttes alkalmazásával. Ameriká-

ban, és Európában egyre több orvosi, és ápolói, mérnöki képzésbe adoptálják a szimuláció alapú tanulási formát, más új tanulási formákkal alkalmazva (Simulation Based Learning). Az általunk végzett magyar- finn összehasonlító vizsgálatban mért változókat egy kétdimenziós vizsgálatnak vetettük alá. A kétdimenziós vizsgálatunk a PBL tanulási módszer előnyei közül a gondolkodási készségek, teamwork, szakmai identitás, CPR készségek, intubálási készségek fejlesztettségét, a PBL tanulás nagyobb elfogadását, elégedettséget a PBL oktatóval, kompetencia fejlesztését ítélték meg fontosnak. Tehát a finn-magyar hallgatói nézetek szerint a módszer leginkább a szakmai készségek (CPR), kompetenciafejlesztés és a problémamegoldás, gondolkodás fejlesztésében a leghatékonyabb. A többdimenziós skálázást látens dimenziók feltárására használtuk. Itt a célunk az volt, hogy a vizsgált változókból kiragadjuk azokat, amelyek a legfontosabbak, hogy felrajzoljuk a változók csoportosulásait és feltárjuk a mögöttes dimenziókat.



9. ábra: Standardizált változók ábrázolása két dimenzióban (Vizsgálat ideje: 2008)

Amelyek a vizsgálatban résztvevő személyek: finn és magyar ápolóhallgatók, és a gyakorlatban dolgozó ápolók fejében lehetnek a PBL tanulási módszer hatékonyságának értékelésekor. A vizsgált standardizált változók jobban ábrázolhatók két-

dimenziós síkban, mint egyben (s -stressz = 0,185 RSQ = 0,822). Itt a 2D-s változatban a preferencia tengelyt a vízszintes vonal jelzi. Metszéspontjukban a nulla értéket, mindkét dimenzióban pozitív a CPR-készség, az elégedettség a PBL oktatóval, és a teamwork készség fejlesztése. *A kétdimenziós ábra végül azt reprezentálja, hogy megmutatja a változók hogyan, milyen tengely körül csoportosulnak.*

6. Megbeszélés

A Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar és a Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar nappali ápoló hallgatók és a gyakorló ápoló hallgatók körében végzett probléma alapú tanulás keretében értelmezett vizsgálatok egyrészt képet adtak arról, hogy a válaszolóknak milyen nézeteik és véleményeik vannak a probléma alapú tanulásról, a tanárközpontú és hallgatóközpontú oktatás pedagógia különbségeiről, azonosságairól, a két oktatási forma tudományterület viszonyáról, az elmélet és gyakorlat kapcsolatáról, valamint saját tanulási stílusukról, céljaikról. Az önismeret és kommunikáció fejlődés esetében a varianciaanalízis 1,623 értéke a legjelentősebb, amely a hallgatói válaszok sokszínűségére utal. *Kifejezi a hallgatók azon nézeteit, hogy az önismereti fejlődésük előfeltétele a megfelelő kommunikációs készségeknek a fejlesztése (10. melléklet).* A PTE ETK hallgatók, a vizsgálataink befejezése után, a kutatási eredményeinkről, tájékoztatást kaptak egy interaktív workshop keretében Zalaegerszegen, a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karon. A kutatás mindhárom szakaszában nyilatkoztak nézeteik változásának mértékéről, döntöttek a különböző az első forduló válaszaik alapján strukturálisan kifejtett álláspontok mellett vagy ellen, bizonyos szempontok szerint jellemezték az általuk ismert, hazai felsőoktatási praxist és saját tanulási gyakorlatukat, valamint javaslatot tettek a hazai tanulás fejlesztésének lehetséges orientációs pontjaira. A probléma alapú tanulás és a „konstruktivizmus” fogalmi megjelenésében, kapcsolatában a kifejtett hallgatói nézetek, *mint konstruktumok*, azaz egy aktív, reflektáló, értelmező folyamatok során létrehozott kognitív és emociós struktúrák eredményei a következő képpen értelmezhetők:

1. *A levelezős, és a nappali ápoló hallgatók tanulási nézetei, önirányított tanulásra vonatkozó tudása egységes, gondolkodásukban használnak egysé-*

ges kategóriákat, terminusokat, az általuk értelmezett fogalmuk szórását nem mutat, az egyes válaszok között alig találhatók átfedések.

2. A hallgatói válaszok alapján a *nappali és levelező hazai Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar és nemzetközi felsőoktatásban tanuló Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar hallgatók nézeteiben jellegzetes különbségek mutathatók ki*; a tanulmányaikat folytató első éves ápoló hallgatók válaszai rövidebb terjedelműek, kevésbé elaboráltak, kevésbé telettek explicit ismeretekkel, fogalomhasználatuk kisebb szórását mutat, mint a negyedéves ápoló hallgatóké.
3. A negyedéves gyakorló ápoló hallgatók válaszai szélesebb látókörrel, nagyobb tapasztalati ismeretekről tanúskodnak. A levelező hallgatók nézeteiben több az egyedi elem, az első éves hallgatók még inkább támaszkodnak a korábbi és a jelenlegi tanárok nézeteire, mint saját tapasztalataikra.
4. A negyedéves levelező hallgatók „konstruktumai” nemcsak differenciáltabbak, hanem integráltabbak is, mint az első éves hallgatóké; ezt mutatta az interaktív workshop vizsgálat során a definícióalkotáskor a probléma alapú tanulás fogalmának egy tágabb értelmezésbe (pl. az élethosszig tartó tanulás kontextusába) való elhelyezés nagyobb gyakorisága, például a felsőoktatás, képzés társadalmi aspektusai említésének hiánya az első éves hallgatók esetében.
5. A kritikus gondolkodás fejlesztésekor a hallgatói szakértelem kialakulását általában gondolkodási sémák alkotják. A hallgatói nézetek összegzése alapján, ezt a kritikus irodalomkeresés tíz szempontjának mérlegelésekor és memóriájukban tartott ismeretek növekedésével magyarázzák (21. melléklet). Jó példa a kutatási összefoglalók, adatbázisból történő szakmai közlemények keresése, amelyet kezdetben-lassabban sajátítanak el a hallgatók.
6. A PBL – konstruktivizmus kapcsolat, a hallgatói élettörténeti, illetve tanulástörténeti tapasztalatoknak és elő ismereteknek az előhívása és explicitté tételének tulajdonítja a döntő szerepet a konstrukciók kialakításában. Az első éves ápoló hallgatók tanulástörténete nyilván több hasonlóságot mutat, mint a magasabb átlagéletkorú, képzés és szakképzés különböző terü-

letein már tapasztalatokat szerzett, negyedéves levelező gyakorló ápoló hallgatóké.

7. *A hipotézis eredményeink alátámasztották a probléma alapú tanulás alkalmazhatóságát a hazai és a nemzetközi felnőttoktatás koncepcionális kérdéseinek értelmezésében és pedagógiai gyakorlatában. Mivel a megfelelő elem számú PTE Egészségtudományi Kar, és a Lahti Egyetem Főiskolai Kar ápoló hallgatók és a gyakorlatban dolgozó ápolók, és gyógytornászhallgatók nézetei és 2006 fős mintanagysága lehetőséget adott, hogy a PBL adekvát értelmezési keretnek bizonyult.*
8. *A megkérdezett, és válaszoló hazai PTE Egészségtudományi Kar és a finn Lahti Egyetem Egészségügyi főiskolai Kar ápoló és gyógytornászhallgatók többségének véleménye és nézete szerint a jelenleg érvényben lévő felnőttoktatási koncepciók módosításra, és átalakításra szorulnak.*
9. *A magyar-finn összehasonlító pedagógiai kísérlet kutatásunk eredménye: a tanulási motiváció fejlődését legjobban a tematikus interdiszciplinaritás fokozza. Ugyanez a foglalkozástípus segíti elő legjobban a tudáselemek integrációját is. Jelentős a magatartásfejlesztő interdiszciplináris foglalkozások hatása az időmegtakarításra és a készségek fejlődésére*
10. *Az általunk végzett 2008 évi magyar- finn összehasonlító pedagógiai kísérlet PBL-CPR érdemjegyek összesített átlaga (4,42) a harmadik kutatási szakaszban, szignifikánsan jobb tanulási eredményt mutat, mint a 2011 évi nemzetközi transzplantációs csoport CPR oktatás két csoportjánál elért PBL vizsga átlag (4,35), amelyet Kadmon és munkatársai (2011) német kutatók publikáltak.*

A kutatási eredményeink összegzésének alapján a PBL előnyei

- ☐ Hallgatóközpontú, elősegíti az aktív tanulást, fokozott megértést és emlékezést, élethosszig tartó (Life Long Learning) képességének fejlesztését.
- ☐ Általános kompetenciák, a PBL lehetővé teszi, hogy a hallgató kialakítson olyan általános készségeket, és attitűdöket, amelyek előnyösek a hallgatók jövőbeni hivatás gyakorlásában.

- ❑ Integráció, a PBL hozzájárul, fejleszti az integrált törzsanyag tantervet (Core curriculum)
- ❑ Motiváció, a PBL élmény a diákok és az oktatók számára, és a folyamat azt kívánja, hogy minden hallgató kapjon feladatot a közös tanulási folyamatban, egyéni és csoportszinten.
- ❑ „Mély” tanulás (Deep Learning), a PBL elősegíti a mélységi/alapos tanulást (a hallgatók a tananyaggal interakcióba lépnek, összehasonlítják az elveket/hipotéziseket a napi tevékenységekkel, megértésük mélyül).
- ❑ Konstruktivista megközelítés/módszer, a hallgatók aktiválják meglévő korábbi ismereteiket és a megszerzett konceptuális ismereteikre építenek.

A kutatási eredményeink összegzése alapján a PBL hátrányai

- ❑ Oktatók, akik nem „taníthatnak”, az oktatók élvezik tudásuk átadását, mert a PBL facilitációt frusztrálónak és nehezen élik meg kezdetben.
- ❑ Emberi erőforrások, több oktatónak kell részt vennie az oktatási folyamatban.
- ❑ Adatbázisok, eszköz források növelése, több diáknak kell egyszerre hozzáférnie a könyvtárteremhez és a számítógépes forrásokhoz.
- ❑ Szerepmodellek, a hallgatók lehet, hogy kevés „hozzáféréssel” rendelkeznek egy bizonyos inspiráló/motiváló tanárhoz, több PBL facilitátorképzést kell szervezni.
- ❑ Információs túlterhelés, a hallgatók kezdetben lehet, hogy bizonytalanok, mennyi önirányított tanulást kell elvégezniük mely információ releváns vagy hasznos

Az eredmények perspektivikus alkalmazása hazai – nemzetközi szinten

1. A kutatásban bemutatásra, és tovább fejlesztésre került egy saját: PBL hét lépéses újraélesztés tanulási modell. Amelynek kipróbálását, és a tanulási folyamatban való alkalmazhatóságát alátámasztják a 2005 fősz. magyar PTE Egészségtudományi Kar és a finn Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar ápoló hallgatók nézetei, és a gyakorlatban dolgozó ápoló hallgatók nézetei.

2. Ajánlásra került egy Magyarországon még kevésbé elterjedt szimuláció alapú tanulási forma (Simulation Based Learning), amelyet a gyakorlatban már együttesen alkalmaznak a probléma alapú tanulási formával, Amerikában két évtizede (Cleveland CWRU Egyetem), és Európában az elmúlt nyolc évben (Maastricht Egyetem) a nappali ápoló hallgatók, és gyakorlatban dolgozó ápolók képzésében, amelynek elsődleges célja a megbízhatóságra irányul. Az elmúlt 5 évben jelentő Uniós projektek indultak a PBL és SBL tanulási formák gyakorlati készségek és kompetenciák fejlesztésére, amelyeket pilot tesztekkel vizsgáltak Európa szimulációs központjaiban: Spanyolországban, Granadában, a IAVANTE szimulációs központban. Nemzetközi trainingeket szerveznek a robot műtéti technológiák elsajátítására orvosoknak, műtősnőknek, laparoszko-pos készségek biztonságos elsajátítását, a rezidensek és orvosok számára (Angliában és Portugáliában az Orvosegyetemeken).
3. Ezek a probléma alapú tanulás infokommunikációs technikák beépültek az ápolói curriculumokba, és a hallgatói készségek fejlesztésébe, a tanárok „újra” tanításának PBL tutorális képzésébe.
4. A probléma alapú tanulás metodikája, és annak pedagógiai viábililitása összehasonlításra került a PBL curriculum elvi alapjainak és kulcskérdéseinek összefoglalása és a „Belső Tanítási és Tanulási Környezet” curriculumok adaptálhatóságában a neveléstudományok, és ápolástudományok területén.

7. Javaslatok

1. A probléma alapú oktatás és tanulás nemzetközi szakirodalomban fellelhető PBL teoretikusok válaszainak ismeretében: azt a következtetést vontuk le, hogy a „vizsgálatunk bizonyította, hogy még a legmagasabb elméleti-gyakorlati szinten szóba jövő PBL teoretikusok szintjén sem lehet lényegileg egységes, *elfogadott* szakműveltségről beszélni a PBL és a felsőoktatás kapcsolatában” (Epstein, 2005). E probléma megoldására *további hazai és nemzetközi vizsgálatokat, kutatási eredmények közzétételét, és megoldási javaslatokat kell kidolgozni az ápolók felsőoktatásában.*

2. A PBL kutatásunk eredményei szerint a felsőoktatás képzés elméletének főbb szempontjait lehetne átgondolni: a felnőttkor életkori sajátosságainak, a felnőttkori tanulás pszichológiai sajátosságainak, a felnőtt élet- és munkatapasztalatainak, igényeinek, szükségleteinek, motivációinak szerepe, feltárása és figyelembevétele a nappali ápoló hallgatók, és a gyakorló levelező ápoló hallgatók képzési-tanulási folyamatában. Fontos szempont a praktikus, felhasználható tudás igénye, a képzés – tanulás konkrét irányultsága, valamint előbbieknél megfelelő képzési célok és felnőttképzési módszertan kialakítása.
3. Egy partneri – együttműködő viszony a tanuló felnőtt és az oktató között; a tanár részéről a felnőtt levelező hallgató autonómiájának és felelősségének, önszervező- és önirányító-, képességének figyelembevétele, segítő/támogató attitűd (facilitáló magatartás); a levelező gyakorlatban dolgozó ápolónak a felnövekvő nappali ápoló hallgatóktól eltérő szociális helyzete: pozíciója, szerepe, státusza és kötelességei az élethelyzetével és munkájával kapcsolatosan: a tanulás – képzés a társadalmon belül a levelező hallgató szociális szerepeinek-helyzetének kontextusában történik. Az előzőekben felsorolt vizsgálati eredmények a klaszteranalízis következtéseiben összegyűjtöttük, a vizsgálatunk és hazai oktatási szakértők, curriculum fejlesztő szakemberek által fontosnak vélt szempontok felhasználhatók lehetnek egy nemzetközi és hazai igények szerint ki dolgozandó PBL alapú Network, platform program, és projekt megvalósításához.
4. Ugyanígy, információ forrásként szolgálhatnak a magyar-finn hallgatói összehasonlító vizsgálati vélemények további „nemzetközi tapasztalatcseréhez” a hazai probléma alapú hallgatóközpontú oktatás fejlesztésének lehetséges pontjairól kifejtett nézetek a felsőoktatás fejlesztése terén működő döntéshozó és javaslattevő szakemberek számára is (nemzetközi PBL szakértők, kutatók és hazai döntéshozók, curriculum fejlesztők, közoktatás vezetők a neveléstudomány köréből, és leendő hazai PBL szakértők együttműködése). E válaszokban a legfontosabbnak ítélt orientációs pontok között tradicionálisak is szerepelnek (pl. élethosszig tartó tanulás – képzés; gyakorlat – orientált képzés (szakmai – idegen nyelvek oktatása,

biostatisztika – számítástechnika, PBL – menedzsment, marketing és kommunikációs képességek fejlesztése); személyiségfejlesztés; a hallgatói általános műveltség növelése, ápolástudományi kutatások kiterjesztése a PBL és szimuláció alapú tanulás területére, nemzetközi PBL/SBL kutatási projekteken való részvételre).

5. Megjelentek, illetve hangsúlyosabbá váltak olyan célok és feladatok, amelyek napjainkban különös aktualitással bírnak, mint például a pluralitás kezelése amely „feltételez” egy nyitottságot az új tanulási formák befogadására; a résztvevők önirányított tanulására és annak elősegítésére való fókuszálás, a hallgatóközpontúság; *a motiválóbbról probléma alapú és szimuláció alapú tanulás együttes alkalmazása*, e módszerek alkalmazása és a felsőoktatási interdiszciplináris kompetenciák elsajátíttatásának fontossága; valamint *a problémamegoldás és a szociális válságkezelés alapjai lehetnek*.
6. A 2008 évi magyar - finn összehasonlító pedagógiai kísérletben résztvevő és válaszoló hazai és finn hallgatók egybehangzó véleménye szerint a felsőoktatásban *az elmélet és gyakorlat összhangja nem megfelelő*, és ennek legfőbb okát a curriculum – moduláris óraszámokban látják. Ebből és az előző pontban foglaltakból az a következtetés vonható le, hogy hazánkban nagy szükség lenne *kompetens, professzionálisan, képzett PBL curriculum fejlesztőkre, és PBL oktatókra*.
7. *Az SBL és PBL módszer közös alkalmazása, alkalmazható, és jelentősen fejlesztheti a biostatisztikai jellegű adatgyűjtést, bővítve az ápolástudomány és orvostudomány metodikai készletét, és elemzési, publikálási lehetőségeit*. PBL módszerrel dolgozó nemzetközi felsőoktatási intézményekkel *kapcsolatfelvétel, együttműködés*.
8. A hallgatói *interdiszciplináris készségek fejlesztésének kompetenciái*, és hallgatói készségek mérhetőségének metodikai eredményei, publicitása *találkozhatnak a munkaerőpiac elvárásának jövőbeni elvárásaival*. *Együttműködés a nemzetközi ápolási szervezetekkel*.
9. A probléma alapú tanulás, illetve abból az ápolástudomány, orvostudomány, andragógia számára levonható konklúziók *ösztönzést adhatnak a*

tanári gondolkodás és gyakorlat megújítására és innovatív IKT tanulási eszközök fejlesztéséhez. Ezért indokoltnak látszik a PBL/SBL centrumok kialakítása, PBL/SBL tutorális képzések elindítása, az egészségtudományok területén oktató tanárok „újra” tanításának tanítása. Tanári mobilitási programokon való aktív részvétel.

10. *Az egyetemi ápolók, ápolásvezetők, sürgősségi szakemberek, ápoláskutatók, curriculum fejlesztők és a szakmai posztgraduális képzésében való PBL tanulási forma terjesztése, felkészítő PBL tréningek alkalmazása az élethosszig tartó tanulás folyamatában nemzetközi szakértők bevonásával. Nemzetközi PBL akkreditált EU szakértőképzés indítása.*
11. *A kutatás azon eredményei, amelyeket az értekezés megjelenésének terjedelmi követelményei nem tettek lehetővé, bízunk, benne érdemesek lesznek a jövőbeni megvitatásra, továbbgondolásra és hazai és nemzetközi publikálásra az egészségtudomány, orvostudomány és neveléstudomány területén.*
12. *A hazai felsőoktatás, és felnőttképzési gyakorlatnak a PBL alkalmazási lehetősége szempontjából megvizsgált néhány jellemzője (tanár-központúság, hallgató-központúság, a résztvevők előzetes tudásáról való tájékozódás, feedback-kérés a tanulárról, új tanulási forma, módszerek alkalmazása) az első éves és a negyedéves hallgatók véleménye szerint is hipotéziseinknek megfelelően alakult. Ugyanakkor a válaszolók (magyar és finn) saját probléma alapú tanulási gyakorlatukat szignifikánsan a PBL hallgató-központú tanuláshoz közelebb állónak ítélik meg a nélkül, hogy a probléma alapú tanulást nevén neveznék. Ez mutatja egyrészt a válaszoló hallgatók nyitottságát az új progresszív, innovatív IKT tanulási törekvések, másrészt a hallgató-központú felsőoktatási koncepció elemeire vonatkozó, látens fogadókészségüket. A fenti munka egyik lehetséges következtetése lehet, hogy a probléma alapú tanulás bevezetése és kiszélesítése a magyar felsőoktatásban időszerű. Az értekezés első felében bemutatott nemzetközi, és hazai elméleti tendenciákat is figyelembe véve állítható, hogy a probléma alapú tanulás és a szimuláció alapú tanulás, felsőoktatás elméletének elemei nem idegenek a gyakorlatukat perspektivikusan szemlélő*

magyar felsőoktatás szakemberek gondolkodásától, sőt gyakorlatától sem. Fentiek tükrében csak üdvözölhető azok a szándékok, amelyek hét országos „készség” labor létrehozására irányulnak. Ezek a laborok alkalmasak lesznek arra, hogy *fenti hipotézisek vizsgálatát szélesebb körben végezhessük el, és az eredmények alkalmazhatóságának körét országos szintre kiterjesszük*. Ennek, a *hét centrumra kiterjedő, jövőbeni vizsgálatnak a megtervezése és eredményeinek ismertetése a fenti hipotézisek és e munka eredményeinek validálása* céljából javasolt.

8. Összefoglalás

1. A kutatás célkitűzései

Akár paradoxonnak is tűnhet, hogy az értekezés a probléma alapú tanulás történetének egy olyan periódusára fókuszál, amelyet az egészségtudományi kutatások eddig hazai feltárt időszakaként nem tartunk számon. Az ellentmondás azonban – mely megítélésünk szerint csupán látszólagos – viszonylag könnyen feloldható, ha választ tudunk adni arra a kérdésre, hogy kínál-e újat a probléma alapú tanulás téma kutatása az eddigi ismeretekhez és értelmezési tartományokhoz képest. A választ a dolgozat célkitűzése, szemléletmódja és módszertani megfontolásai együttesen adják.

A tárgy és a tárgydőszak megválasztása három alapvető felismerésből táplálkozik. Az **első** az, Magyarországon a probléma alapú tanulás hallgatói és tanári nézeteinek, és a PBL társadalmi összefüggéseire irányuló kutatásoknak nincsenek hagyományai, a felsőoktatás intézményes nevelés társadalmi tényezői csak a legutóbbi időben keltették fel a kutatók figyelmét. A **második** felismerés a probléma alapú tanulási formához kapcsolódik, amely nemzetközileg (Amerika, Ausztrália, Kanada, Mexikó, Anglia, Hollandia, Kína, Finnország, Szlovénia, Belgium) jelentősebb hagyományokra támaszkodhat, az elmúlt évtizedekben. A **harmadik** megközelítés: a 2011 évi betegbiztonságra fókuszáló amerikai Joint Comission tanulmány R3 riport, amely „a klinikumi ellátás területén meghatározza az ismeretek átadásának kommunikációs technikáinak fejlesztését, mivel a betegeket érintő „tévedések” 70% a rossz információk továbbadásakor jön létre a klinikum területén. Az egészségügyi ellátás magában kell, hogy foglalja több tudományág együt-

tes eredményeinek alkalmazását a gyakorlatban. Ennek az eszköze lehet a szabványosított interdiszciplináris, infokommunikációs technikák fejlesztése, amelynek célja, hogy fokozza a kórházi ellátás minőségét és elősegítse a betegek biztonságát. Az egészségügyi képzésekben részvevő hallgatók (ápolók, orvosok, egészségügyi team tagok) nem eléggé felkészülten érkeznek a klinikai gyakorló területre a képzésük befejezése után (Joint Commission R3 riport, 2011). A kutatás alapvető *célkitűzése* a probléma alapú tanulással (Problem Based Learning, továbbiakban probléma alapú tanulás, PBL) kapcsolatos hallgatói és tanári vélemények, társadalmi célok feltárása, amivel ahhoz kíván hozzájárulni, hogy eddigi tudásunknál árnyaltabban és világosabban lássuk a PBL tanulás helyét, szerepét, társadalmi beágyazottságát, ezzel összefüggésben a tanulással kapcsolatos oktatáspolitikai koncepciót a 21. századi magyar társadalomban.

E célkitűzéssel szinkronban az értekezés társadalom – és oktatáspolitikai – történeti szemléletmódot követ, melyben a felsőoktatásra, mint a társadalmi kontroll egyik lehetséges intézményére tekint. A dolgozat felépítése e logikával mutat szinkronitást: első része a probléma alapú tanulás nemzetközi megjelenésétől a probléma alapú tanulás hazai alkalmazásához vezető utat mutatja be, az ezt követő nagyobb szerkezeti egység, pedig magának a probléma alapú tanulás elemzését, dimenzióit, adaptációjának alkalmazásának, előnyeit, hátrányait, nemzetközi megítélésének elemzését öleli fel. Az értekezés utolsó szerkezeti része a PBL alkalmazhatóságának hazai és nemzetközi kutatási módszereit, kutatási eredményeinket, és következtetéseinket, szakmai ajánlásainkat tartalmazza.

2. A kutatás tárgya

Annak vizsgálata, hogy a Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Zalaegerszegi, Szombathelyi nappali és levelező tagozatos ápolóhallgatók, gyógytornászhallgatók és a Finnországi Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar ápolóhallgatók körében milyen a probléma alapú tanuláshoz fűződő személyes viszonyuk, és nézeteik és megítélésük szerint a tanárközpontú és hallgatóközpontú oktatók jelenléte, vagy hiánya miként befolyásolja a tanórai motivációjukat, aktivitásukat, problémamegoldó képességüket, viselkedési mintáikat, és felelősségüket az önirányított tanulásban.

Kutatásunk célja a probléma alapú tanulás nemzetközi gyakorlatának a bemutatása és magyarországi alkalmazásának lehetősége a felsőoktatásban. Egyrészt a nemzetközi és a hazai szakirodalom feltárásával, elemzésével, másrészt napjaink hazai PTE Egészségtudományi Kar ápolóhallgatóitól és a gyakorlatban dolgozó ápolóktól, és a Finnországi Lahti Egyetem Egészségügyi Főiskola ápolóhallgatóitól, és a gyakorlatban dolgozó ápolóktól kapott empirikus adatgyűjtéssel: kvantitativ, és kvalitatív vizsgálati módszerekkel: klaszteranalízissel, Khi-négyzet próbával, ANOVA vizsgálattal gyűjtött adatok elemzésével, kerestük a választ a következő hipotézisekre:

3. Hipotézisek

A jelen vizsgálat keretében az alábbi hipotézisek kerültek megfogalmazásra, illetve a vonatkozó, későbbiekben ismertetett statisztikai eljárások alkalmazása mellett kíséreltük meg azok elvetését.

1. Feltételezzük azok a hallgatók, akik probléma alapú megközelítésű tanulási módszerrel sajátították el az újraélesztés gyakorlatát, jobb vizsgaeredménnyel zárták az újraélesztés tantárgyat, mint azok a hallgatók, akik a hagyományos tanulási módszerrel lettek felkészítve.
2. Feltételezzük, az egyes vizsgált intézmények között szignifikáns eltérést tapasztalunk mind a probléma alapú megközelítésű, mind a hagyományos tanulási módszerrel felkészített hallgatók záróvizsga eredményei között.

Saunders és munkatársai a Newcastle Orvostudományi Egyetemen 1982-ben már végeztek a PBL tanulási módszerrel kapcsolatosan hatásvizsgálatokat. Az operacionalizálás során azt tanulmányozták, hogy a PBL mely dimenziói vezetnek a hallgatók elégedettségéhez a képzésük kimenetekor.

4. Mintavétel

Az általunk végzett vizsgálatban 2006 fő, 18-48 év közötti hazai és nemzetközi egészségügyi felsőoktatásban tanuló hallgató vett részt. A minta nagysága hazai és nemzetközi szinten reprezentatív. Az adatgyűjtést három szakaszban végeztük. Ennek oka, hogy minél nagyobb mintanagysággal végezzük a vizsgálatot, és a hallgatói nézeteket széles körben megismerjük, feltárjuk. Talán nem elhanyagolható megemlíteni, hogy a PBL elterjedésének egyik hátrányaként éppen azt

tartják nyilván, hogy kevés releváns kutatási eredményt publikáltak. Nem volt megfelelő nagyságú a mintanagyság az eredmények interpretálásához. Arra törekedtünk, hogy vizsgálataink eredményei hozzájáruljanak a hazai és nemzetközi PBL kutatási eredmények alátámasztásához.

5. KUTATÁS SZAKASZAI

I. SZAKASZ:

CÉLOK: annak megállítása, hogy a probléma alapú tanulási módszer hatékonyabb megoldás-e, mint a hagyományos oktatási metodika, különös tekintettel a reanimációs záróvizsgák során mutatott különbségekre.

MÓDSZEREK: a kutatás retrospektív és összehasonlító jellegű vizsgálati módszerrel készült. Az adatok záróvizsga eredményekből származtak, amelyek hagyományos és probléma alapú oktatásban részesült hallgatóktól származtak. A minta 2000 és 2007 között vizsgázott, 1775 hallgatótól került felvételre, akik három különböző magyarországi felsőoktatási intézmény ápoló szakon végzett hallgatói voltak. Az összehasonlítás egyrészt a probléma alapú és tradicionális oktatási módszerek között, valamint az egyes intézmények között történt.

EREDMÉNYEK: a probléma alapú és hagyományos oktatási módszerek között végzett összehasonlító független-mintás t-próba szignifikáns eltérést mutatott ki ($t=3.569$; $p < 0.001$) a probléma alapú oktatás javára, azaz a probléma alapú oktatási módszer volt a hatékonyabb (az ezzel a módszerrel oktatott hallgatók vizsgaeredménye szignifikánsabb jobb volt). Az intézmények közötti összehasonlítás során kizárólag a probléma alapú oktatási módszerben jelentkezett eltérés, a hagyományos módszerrel képzett hallgatók eredményében szignifikáns eltérés nem mutatkozott.

KÖVETKEZTETÉSEK: a probléma alapú oktatási módszer a jelen mintában hatékonyabb képzési forma volt, mint a hagyományos módszertan. A probléma alapú képzésben részt vett hallgatók szignifikánsabb jobb vizsgaeredménnyel érték el, mint a hagyományos képzésben részesült társaik. Az újraélesztés terén mind az elméleti, mind a gyakorlati felkészültségük jobb volt a hagyományos képzésben részt vett kollégáiknál. Annak eldöntése, hogy a probléma alapú tanulás valódi újraélesztési helyzetekben is hatékonyabbnak bizonyul a hagyományos oktatási módszereknél, további kutatás tárgyát kell, képezze.

II. SZAKASZ

CÉLOK: a klaszteranalízis segítségével egy többváltozós adathalmazt próbáltunk meg rendezni oly módon, hogy fel tudjuk tárni az általunk korábban még nem ismert hallgatói és oktatói viselkedések összefüggéseinek struktúráját. Arra törekedtünk, hogy olyan viselkedési csoportokat, fürtöket, klasztereket hozzunk létre, amelyeknek elemei a lehető legszorosabban kapcsolódnak egymáshoz és viszonylag jobban eltérnek a többi klaszter elemeitől.

MÓDSZEREK: a klaszteranalízishez kontrollként egy Amerikában adaptált, de általunk kiegészített 5 fokozatú értékelő elégedettségi skálát alkalmaztunk. A klaszter vizsgálat előnye számunkra az volt, hogy olyan kvalitatív vizsgálatként alkalmazható, amely a hallgatói attitűd feltárására szolgál.

2007. évi vizsgálat helye: Zalaegerszeg, PTE Egészségtudományi Kar. A vizsgálatban I. éves Gyógytornászhallgatók vettek részt. A mintanagyság: 70 fő. Az adatgyűjtést mérő eszköz, 5 fokozatú adatgyűjtési skála.

EREDMÉNYEK: a hallgatói értékelés eredménye a PBL oktató attitűdformáló munkájáról

- ❑ A hallgatói nézetek között a legnagyobb szórást az oktató felkészültsége, és a szakmai attitűdjében látják a vizsgálatban válaszoló hallgatók: ezt 0,731 erősségűnek ítélik meg. Az oktató cselekvő képessége és szakmai attitűdje között: 0,680 közepes erős kapcsolat van. A csoporton belüli kommunikáció és cselekvő képesség attitűdjeit: 0,593 közepesen erősnek véleményezik a hallgatók.
- ❑ Az oktató kritikai gondolkodása, órai aktív részvétele: 0,633 közepes erősségű kapcsolatot mutat. Ez alátámasztja szakmai tudását képes átadni a PBL módszert illetően a hallgatóinak. A tantárgyi ismeretek / kutatási eredmények kritikus értékelésében, ésszerű következtetéseket alkalmaz. Ez a hallgatók érvelési készség fejlesztését támogatja.
- ❑ Az oktató felelőssége és kritikai gondolkodás módja között: 0,594 közepes erősségű a kapcsolat. Kritikai gondolkodása, és csoportképző, cselekvőképesség magatartása között: 0,623 közepes erősségű értéket adtak a hallgatói nézetek. A kritikai gondolkodása és a szakmai attitűdje között: 0,605 közepesen erős kapcsolatot ítélték meg a hallgatók.

- ❑ Az oktató a szakmai attitűdje és a cselekvőképessége között 0,680 erős kapcsolat van, amelyet érvényesít a hallgatókkal folytatott személyes és órai beszélgetésekben. Ezt támasztja alá a cselekvőképesség-felkészülés: 0,640, és a tanítás-cselekvőképesség: 0,578 közepes erősségű attitűdjeinek hallgatói véleménye. Az oktató felkészülése és az önkontroll: 0,600 közepes erősségét tükrözi, hogy szívesen vállal közös feladatokat a hallgatókkal a tanórai munkán kívül is.

A hallgatók az alábbi prioritásokat várják el az oktatótól, a PBL tanítástanulás folyamatában:

1. Következtesen jól felkészült az előadásokra/konzultációkra: 85,7%
2. Aktív részvétel az órákon: 84,3%
3. Magasan fejlett szakmai attitűd: 82,9%
4. Elfogadja a felelősséget saját szakmai fejlődéséért: 80,0%
5. Hatékony tanítási képességekkel/módszerekkel rendelkezen: 71,4%
6. Kommunikációja: érzékeny a non verbális és verbális üzenetekre: 68,6%
7. Hatékony csoportképességek: 67,1%
8. Magas szintű öntudatosság/önkontrol/kompetencia: 65,7%
9. Megfelelő kritikai gondolkodás: 65,7%

PBL oktató által végzett értékelés a hallgatók PBL attitűdformáló tanulási szokásaikról

- ❑ A PBL oktató által végzett hallgatói attitűdök pozitív erősségű kapcsolat jelenlétét feltételezik, az alábbi esetekben:
- ❑ A hallgatók felkészültsége az órai, és konzultációs feladataik ellátásának szakmai attitűdje között: 0,731 erős kapcsolatot jelez, amely alátámasztja, azt hogy részvételük folyamatos, átlagosan 80% részvételi arányt eredményezett a probléma alapú, interaktív előadásokon / konzultációkon jelenlétük önkéntes volt. Ez meg egyezik az oktatói felkészültség szakmai attitűd szintjével. A kommunikáció-felkészülés erőssége: 0,541 közepes erősségű.
- ❑ Közepesen erős kapcsolatra utal, a hallgatók részvételi aránya és a kritikai gondolkodása: 0,633, ez megerősíti a hallgatók azon képességét, amelyet a kritikus irodalomkeresés területén az információk/kutatási eredményeinek

analizálása, a hipotézisek ésszerű következtetéseinek levonásában képesek megosztani társaikkal, és a bizonyítékokon alapuló ápolás (Evidence – Based –Nursing) alkalmazását a klinikai praxis területén.

- ❑ A hallgatók saját tanulásukkal szemben érzett felelőssége, és a kritikus gondolkodásuk között: 0,594 közepesen erős értéket kaptunk, amely választott jövőbeni hivatásuk iránti felelősségre motiválja Őket. A szakmai szakmai attitűd fejlesztése és a kritikai gondolkodásuk 0,605 közepes erősségű értéket mutat. A tudásuk átadása/ tanítás a betegeknek és a kritikai gondolkodás erőssége közepes erősségű: 0,557. A kritikai gondolkodás – felkészülés értéke:0,535 erősségű a hallgatóknál.
- ❑ A hallgatók kommunikáció – szakmai attitűd 0,525, a betegoktatás/tanítás és szakmai attitűd szintje 0,558 és önkontroll és a felkészülés 0,600 közepesen erős kapcsolata lehetővé teszi számukra, hogy a betegoktatást sikeresen végezzék. A betegek személyre szóló, individuális és kiscsoportos beteg oktatásban részesüljenek, a klinikai praxisban, és társaikkal kiscsoportban képesek legyenek, a problémákat kezeli a tanulás folyamatában (környezettanulmány készítése a beteg otthonában).

KÖVETKEZTETÉSEK: a vizsgálatban a megkérdezett hallgatói és oktatói válaszokból kiderül, hogy a megkérdezettek három esetben látják úgy, hogy azok a hallgatók képesek radikálisan változtatni a vele szembeni tanulási beállítódáson:

1. Ha megfelelően felkészült az interaktív órákra, és konzultációkra illetve a vele kapcsolatos, változásokra készen áll a változtatásra, és a szemléletváltozásra.
2. Ha kellő felelősséget és belső motivációt érez a tanulási céljainak elérésében, aktív résztvevő, partner az oktatóval, tanuló csoportjával való közös munkában.
3. Ha a megszerzett ritkaság értékkel bíró tudását képes tovább adni, és alkalmazni jövőbeni hivatásának gyakorlásakor a klinikai gyakorlatokon, ez egy magabiztos önkontrollt eredményez számára.

Ahhoz, hogy az oktató a hallgatók negatív attitűdjeire a kívánt mértékben és megfelelő irányban hatni tudjon, és ez által az oktatás minősége a hallgatói megelégedettséggel párosuljon, és az oktató ilyen jellegű kielégítésére vonatkozó elveit

maximálisan meg tudja valósítani, sokoldalúan képzett, jól motivált és motiválni tudó oktatói teamre van szükség.

III. SZAKASZ

2010 évben a „**European Journal of Cardiovascular Nursing**” szakmai folyóiratban publikált korábbi 2000-2007 év közötti eredményeink nemzetközileg újabb megerősítést nyertek, a 2008 évben végzett magyar – finn összehasonlító pedagógiai kísérletben kapott kutatási eredményeinkkel. Vizsgálatunk igazolta a PBL tanulási formával történő újraélesztés tanulás hatékonyságát, és megbízhatóságát a pedagógiai gyakorlatban.

CÉLOK: Kutatási módszerként egy összehasonlító pedagógiai kísérletet végeztünk. A vizsgálatban megkérdezett, és válaszoló ápoló hallgatók: újraélesztési tanulási nézeteit, saját munkájukra vonatkozó személyesebb kérdéseket, egyéni élethelyzetüket, működési területüket (a cselekvés) a tanulási célok összefüggését, koherens, „konstruktumma” szerveződését volt hivatott bemutatni, a nemzetközi magyar-finn vizsgálat.

MÓDSZEREK: a 2008 évi magyar-finn vizsgálatban összesen 160 fő egészségügyi felsőoktatásban tanuló nappali első éves és negyedéves levelező ápoló hallgató vett részt. A vizsgálati eredményeinket Khi-négyzet próbával elemeztük, gyakorisági vizsgálattal egészítettük ki, a vizsgált változókon elért standardizált átlagokat országonként hasonlítottuk össze. A két nemzet összehasonlító vizsgálatában összesen huszonkettő változó item vizsgálatát végeztük el SPSS 16.0 Windows statisztikai analízissel, Khi-négyzet standardizált változóival, kétdimenziós próbával.

EREDMÉNYEK:

A két nemzet újraélesztés vizsga átlagait elemezve a finnek szignifikánsabban magasabbra értékelték ($\chi^2=29,844$ $f=8$ $p < 0,01$) újraélesztési készségük fejlesztését a probléma alapú tanulás, és pedagógiai módszer hatására. A finn ápoló hallgatók véleményükben szignifikánsan magasabbra értékelték ($\chi^2=20,627$ $f=5$ $p=0,001$) a tanulási motivációs szintjüknek növekedését a probléma alapú tanulás (PBL) oktatásnak köszönhetően. Mindkét ország / nemzet hallgatói egyértelműen ki nyilvánította nézeteikben a PBL tanulási forma nagyobb arányú nemzetközi elfogadottságát a felsőoktatásban. A magyar PTE Egészségtudományi Kar ápoló

hallgatói ezt a változót szignifikánsan magasabbra értékelték, mint a finn Lahti Egyetem, Egészségügyi Kar ápoló hallgatói khi-négyzet próbával vizsgálva ($\chi^2=9,551$ $f=2$ $p=0,008$).

KÖVETKEZTETÉSEK: a 2000 és 2008 év közötti vizsgálati eredményeink, és a 2006 fős mintanagyság érvényessége igazolja, azok a hazai és nemzetközi egészségügyi felsőoktatásban tanuló ápoló hallgatók, akik a probléma alapú tanulási módszerrel tanultak, az újraélesztési készségszintjük, fellépésük a gyakorlatban hatékonyabb, és magabiztosabb. Ezen újraélesztési készségek fejlesztését támogatja a saját 7 lépéses újraélesztési modell alkalmazása a tanítás – tanulás folyamatában. Az általunk végzett 2008 évi magyar- finn pedagógiai kísérlet összehasonlító PBL-CPR érdemjegyek összesített átlaga (4,42) a harmadik kutatási szakaszban, szignifikánsan jobb tanulási eredményt mutat, mint a 2011 évi nemzetközi transzplantációs csoport CPR oktatás két csoportjánál elért PBL vizsga átlag (4,35), amelyet Kadmon és munkatársai (2011) német kutatók publikáltak.

A probléma alapú tanulás módszerét alkalmazó hallgatók: a probléma megoldásában, döntéshozatalban, csapatmunkában, véleményük, kifejtésében, jobb készségekkel rendelkeznek, mint azok a hallgatók, akik eltérő tanulási módszerrel tanultak. Az általunk végzett mindhárom vizsgálat eredménye alátámasztja a probléma alapú tanulás pedagógiai gyakorlatának alkalmazhatóságát, a hallgatók készségfejlesztését, készségük mérhetőségét. A differenciált ápolói – orvosi curriculumok alkalmazását, a költséghatékonyabb, innovatív, és eladható oktatási eszközök időszerűségét a hazai és a nemzetközi felsőoktatásban.

SUMMARY

1. The objectives of the research

It may seem paradox that the study focuses on a period of problem-based learning that is not taken into consideration as the so far revealed period of health science researches. The paradox – which as far as we are concerned is just seeming –, however, can be dissolved relatively easily if we can answer the question whether the research of problem-based learning offers something new compared to the previous knowledge and to the domain. The answer is given in the objectives, attitude and methodological considerations of the study.

The choice of the subject and period is based on three basic recognitions. The **first** is that there are no traditions of students and teachers' views on problem based learning or of the researches aiming at the social relations of PBL in Hungary, and the social factors of institutional higher education has only raised the researchers' attention recently. The **second** recognition is related to the form of problem-based learning, which internationally (the United States, Australia, Canada, Mexico, the United Kingdom, the Netherlands, China, Finland, Slovenia, Belgium) could rely on significant traditions in the past decades.

The **third** approach: the American Joint Commission study R3 report focusing on patient safety of 2011, which defines the development of communication techniques of transferring knowledge in the field of clinical care since in the clinical field 70% of the „mistakes” regarding the patients occur due to transferring wrong information. Health care has to include the practical application of the joint results of several disciplines. The means of this might be the development of the standardized interdisciplinary, info communication techniques, the aim of which is to enhance the quality of clinical care and to facilitate the safety of the patients. The students taking part in healthcare trainings (nurses, doctors, members of healthcare team) arrive at the clinical practice not quite prepared after having finished their training (Joint Commission R3 report, 2011). The basic objective of the research is to reveal the students and teachers' views on problem-based learning (PBL), and the social aims as it wishes to help us see the place, role and social embedding of PBL and in connection with this the education policy concept on learning in the Hungarian society of the 21st century clearer compared to our previous knowledge.

In harmony with this objective the study follows a socio-historical – and education policy – approach, in which it considers higher education as one of the possible institutions of social control. The frame of the study shows synchrony with this theory: the first part demonstrates the way from the international appearance of the problem based learning to its national application, the following greater structural unit, however, covers the analyses, dimensions, and the application of the adaptation, the benefits, drawbacks and the analyses of the international judgment of problem-based learning. The last structural unit of the study includes the

national and international methods of the applicability of PBL, our research results, conclusions and professional recommendations.

2. The subject of the research

It examines what the personal relation of the nursing, physiotherapist students of the University of Pecs Faculty of Health Sciences and the nursing students of the Lahti University Faculty of Healthcare, Finland is to problem based learning, and according to their views and judgment how their class motivation, activity, problem solving ability, behavior samples and their responsibility in self-governed learning are influenced by the teacher- and student-centered teachers being present.

The aim of our research is the possibility of introducing the international practice and the Hungarian application of problem based learning in higher education. On the one hand by revealing and analyzing the international and national professional literature, on the other hand by empirical data collection received from the nursing students of the University of Pecs Faculty of Health Sciences and nurses working in practice, as well as from the nursing students of Lahti University Faculty of Healthcare, Finland and the nurses working in practice: with quantitative and qualitative test methods – with cluster analysis, χ^2 test, data analyses collected by ANOVA test – we were looking for the answer to the following hypotheses:

3. Hypotheses:

Within the current test the following hypotheses have been phrased, that is we tried to eliminate them by applying the respective, statistical procedures introduced later.

1. We suppose that the students who learnt the practice of resuscitation with problem-based learning method accomplished their exams of resuscitation with a better grade than the students who were prepared by the conventional learning method.
2. We suppose that at the tested institutions we experience a significant difference between the closing exam results of the students having been prepared by problem-based learning and by conventional methods.

Saunders and his colleagues at Newcastle Medical University carried out impact assessments on PBL method in 1982. In the course of operationalization they

studied which dimensions of PBL lead to the students' satisfaction at the training output.

4. Sampling

2006 persons of ages 18-48 studying in national and international higher education of healthcare took part in our test. The sample size is representative both nationally and internationally. We carried out the data collection in three phases. The reason for this is to carry out the test on as many samples as possible and to get widely acquainted with and reveal the students' views. It is worth mentioning that few publications of relevant research results are considered one of the drawbacks of PBL spreading. The sample size was not appropriate in order to interpret the results. We made every effort that our test results contribute to the proof of national and international PBL research results.

5. THE PHASES OF THE RESEARCH

I. PHASE:

AIM: to find out whether the problem-based learning method is more efficient than the conventional education method, with special regard to the differences shown at the resuscitation exams.

METHODS: the research has been carried out with retrospective and comparative test methods. The data originated from exam results of students trained by conventional and problem-based learning methods. The survey sample was 1775 students taking the exam between 2000 and 2007, who graduated from nursing at three different Hungarian institutions of higher education. The comparison was made between problem-based and conventional learning methods on the one hand, and between the institutions on the other hand.

RESULTS: the comparative independent-sample t-test carried out between problem-based and conventional learning methods showed significant difference ($t=3.569$; $p<0.001$) for the benefit of problem-based learning, that is problem-based learning method was the most efficient (the results of the students trained by this method was significantly better). In the course of comparing the institutions there was a difference only in the problem-based learning method, whereas in case of the results of the students trained by conventional method there was no significant difference.

CONCLUSION: the problem-based learning method in the current sample was a more efficient training form than the conventional methodology. The students taking part in the problem-based training achieved significantly better exam results than their peers trained conventionally. Regarding resuscitation both their academic and practical preparedness were better than their peers being trained conventionally. To decide whether problem-based learning is more efficient in real resuscitation situations than conventional teaching methods needs further research.

II. PHASE

AIM: with the help of cluster analysis we tried to organize a multivariate data set in order to reveal the context structure of student and teacher's behavior not known by us earlier. We tried to create behavior groups, clusters the elements of which are connected to each other as close as possible and relatively differ at a greater extent from the elements of other clusters.

METHODS: we applied a 5 grade assessment satisfaction scale as cluster analysis control, which was adapted in the United States but completed by us. The advantage of cluster test was that it can be applied as a qualitative test that reveals student's attitude. The site of the test in **2007:** University of Pécs Faculty of Health Sciences, Zalaegerszeg. First year physiotherapist students took part in the test. Sample size: 70 persons. The metric for data collection: 5 grade own scale.

RESULTS: result of student assessment on teacher's attitude forming of PBL

- ❑ According to the views of the students answering in the test the largest deviation can be seen in the teacher's preparedness and professional attitude: they estimate it 0,731 strong. Between the teacher's ability to act and professional attitude there is: 0,680 moderate relation. The students estimate the communication and ability to act within the group: 0,593 moderate.
- ❑ The teacher's critical thinking, active participation in the class shows: 0,633, moderate relation. This proves that the teacher is able to transfer his/her professional knowledge to the students regarding the PBL method. In the critical assessment of subject knowledge / research results it applies reasonable conclusions. It helps to improve the students' reasoning skills.

- ❑ Between the responsibility and critical thinking of the teacher: 0,594 moderate relation. The students' views gave the value between the teacher's critical thinking and group forming, capacity to conduct: 0,623 moderate. The students' assessment between the teacher's critical thinking and professional attitude: 0,605 moderate.
- ❑ Between the teacher's professional attitude and ability to act there is a strong relation of 0,680, which prevails in the personal and classroom interviews with the students. This is proved by the ability to act preparedness: 0,640 and the teaching ability to act: 0,578 moderate attitudes. The teacher's preparedness and self-control: 0,600 reflects its moderate strength that he/she carries out tasks with the students outside classroom with pleasure.

The students expect the following priorities from the teachers in the teaching-learning process of PBL:

1. Consistently well-prepared for the lectures/consultations: 85.7%
2. Active participation in the lessons: 84.3%
3. Highly developed professional attitude: 82.9%
4. Accepts responsibility for his/her own professional improvement: 80.0%
5. Shall have efficient teaching skills/methods: 71.4%
6. His/her communication: sensitive to non-verbal and verbal messages: 68.6%
7. Efficient group skills: 67.1%
8. High level of self-consciousness/self-control/competency: 65.7%
9. Appropriate critical thinking: 65.7%

Assessment carried out by PBL teacher on students' PBL attitude-forming learning habits

Students' attitudes carried out by PBL teacher assume a relation of positive strength in the following cases:

- ❑ Between the students' preparedness and professional attitude to fulfill their classroom and consultation tasks: shows a strong relation of 0,731, which proves that their participation was continuous, 80% on average, and volun-

tary on the problem-based interactive lectures/consultations. This equals to the level of the professional attitude of the teacher's preparedness. The strength of communication-preparedness: 0,541 moderate.

- ❑ The students' participation and critical thinking show a moderate relation: 0,633; this strengthens the students' ability which in the field of critical literature searching they are able to share with their peers in the analysis of information/research results, in the reasonable conclusions of the hypotheses, as well as the application of evidence-based-nursing in the field of clinical praxis.
- ❑ Between the students' responsibility towards their own learning and critical thinking the achieved value was moderate: 0,594, which motivates them in their responsibility towards their future profession. The development of professional attitude and their critical thinking shows a moderate value of 0,605. The transfer of their knowledge / teaching the patients and the critical thinking is moderate: 0,557. Critical thinking – preparedness is of 0,535 strength regarding the students.
- ❑ The 0,525 level of students' communication-professional attitude, the 0,558 of patient training/teaching and professional attitude, and the 0,600 moderate relation of self-control and preparedness makes it possible for them to successfully conduct the patient training: the patients shall be able to handle the problems in the learning process in the form of personal, individual and small-group patient training in clinical praxis, and in small group with their peers (preparing milieu study in the patient's home).

CONCLUSION: it is clear from the answers of the students and teachers that there are three cases when the students are able to change their learning attitude radically:

1. If they prepare appropriately for the interactive lessons and consultations, i.e. they are ready to change their attitude.
2. If they feel enough responsibility and personal motivation to achieve their learning goals, are active participants, partners with the teacher, with the group in the common work.

3. If they are able to transfer and apply their knowledge of rarity value in the practice of their future profession during clinical practices; this gives them a confident self-control.

A well qualified, motivated training team is necessary who are able to motivate so that the teachers can influence the students' negative attitude at the expected extent and in the appropriate direction and thus the quality of teaching shall match with student satisfaction and the teacher can fulfill his/her desire respectively.

III. PHASE

Our results of 2000-2007 published in the journal of "**European Journal of Cardiovascular Nursing**" in 2010 were confirmed again internationally together with our research results in the Hungarian-Finish comparative test carried out in 2008.

AIMS: our test proved the efficiency and reliability of resuscitation with the help of PBL method in pedagogical practice. Test questions for the Finish nursing students: what are their learning habits on resuscitation like, what are their present and future professional goals, what they think of their own knowledge, how do they experience the process of gaining and deepening knowledge, what motivates them in learning.

METHODS: a total of 160 persons, first and fourth year full-time and correspondent nursing students took part in the Hungarian-Finish test of 2008. We analyzed our research results with chi-squared test, completed it with frequency testing and compared the standardized averages gained on the tested variables by countries. In the comparative test of the two nations we tested a total of twenty-two variable items with SPSS 16.0 Windows statistic analysis, chi standardized variables, two dimension test.

RESULTS:

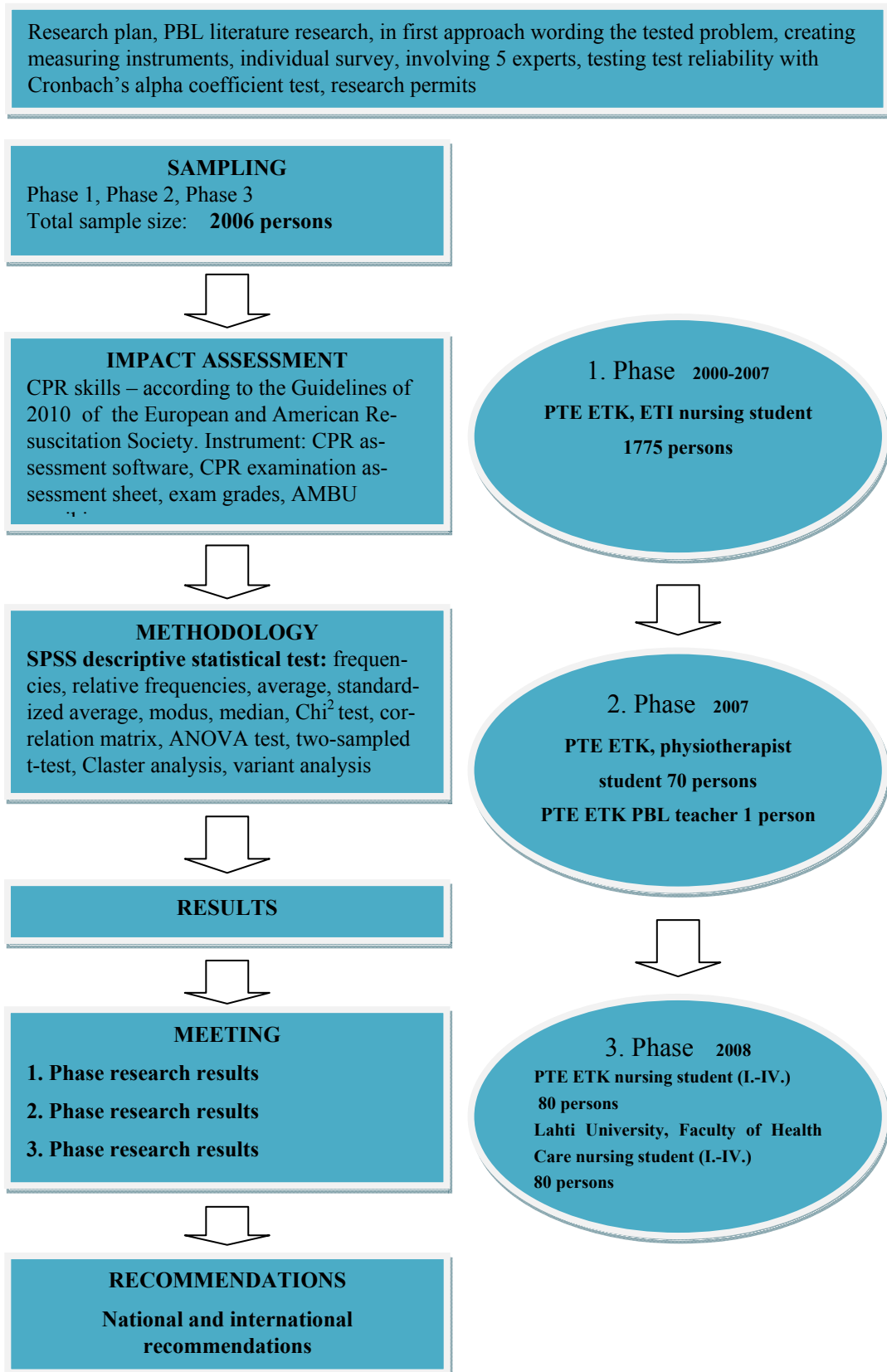
Analyzing the averages of the two nations' resuscitation test the Fins assessed the improvement of their resuscitation skills significantly higher ($\chi^2=29,844$ $f=8$ $p<0,01$) due to problem-based learning and the new pedagogical method.

The Finish nursing students assessed the growth of the level of their learning motivation significantly higher ($\chi^2=20,627$ $f=5$ $p=0,001$) due to problem-based learning (PBL).

The students of both countries/nations unambiguously stated in their views a greater international acceptance of PBL form in higher education. The nursing students of the University of Pécs Faculty of Health Sciences assessed this variable significantly higher than the nursing students of the Finish Lahti University Faculty of Healthcare tested with chi-squared test ($\chi^2=9,551$ f=2 p=0,008).

CONCLUSION: the validity of the test results between 2000 and 2008 and the sample size of 2006 persons confirm that the resuscitation skills and the action in practice of the nursing students studying in national and international higher education and trained by problem-based learning are more efficient and confident. The improvement of these resuscitation skills is supported by the application of our own 7-step resuscitation model in the teaching-learning process. The total average of the comparative PBL-CPR marks in our 2008 Hungarian-Finnish pedagogical experiment (4.42) in the third research phase shows significantly better learning results than the PBL exam average of the two groups in CPR education of the 2011 international transplant team (4.35) published by German researchers Kadmon et al. in 2011. The students applying problem-based learning method: they have better skills in problem solving, decision making, teamwork, expressing their opinions than the students who learnt with a different learning method. The applicability of the pedagogical practice of problem-based learning, the improvement of students' skills and the measurability of their skills, the application of differentiated nursing – medical curriculum, the actuality of cost efficient, innovative and marketable educational tools in national and international higher education have been evidenced by the results of our three tests.

Figure 5 Research process of problem based learning



9. Irodalomjegyzék

1. **Alexander JG, McDaniel GS, Baldwin MS, (2002)** Money BJ. Promoting, applying, and evaluating problem-based learning in the undergraduate nursing curriculum. *Nurse Educ Perspect* 2002; 23 (5):248–53.
2. **American Heart Association (2008)** Highlights of the 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care; 2008. <http://www.americanheart.org/downloadable/heart/1132621842912Winter2005.pdf> (accessed 28 May 2009).
3. **Ambury, G. (1992)** [http://educ.queensu.ca/~amburyg/pbl-c.html\(01](http://educ.queensu.ca/~amburyg/pbl-c.html(01) (Letöltés ideje: 2008.10.01)
4. **A Memorandum on Lifelong Learning. (2000)** Commission Staff Working Paper. Commission of the European Communities. Brussels, 30.10.2000 SEC (2000) 1832.
5. **Alavi, C. (1995)** Problem-based Learning in a health sciences curriculum (London, Routledge)
6. **Albanese, M. A. & Mitchell, S. (1993)** 'Problem-based Learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues', *Academic Medicine*, 68, 1 (1993) pp. 52-81
7. **Arafeh. J. M. R. (2011)** Simulation-based Training. In *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*. Volume 25, Nr. 2, pp. 171-174. DOI:10.1097/JPN.0b013e3182116e55, <https://www.nursingcenter.com/PDF.aspx?an=00005237-201104000-00018>
8. **Armstrong, E. G. (2007).** An outcomes approach to evaluate professional development programmes for medical educators, *Annals academy of medicine*, Vol. 36, No.8.
9. **Az Élethosszig tartó tanulás európai évének eredményei (2000)**(Válogatta és szerkesztette: Szabó Balázs Gábor) Új Pedagógiai Szemle, 2000. 5. sz.
10. **Babbie, E. (2004)** The Practice of Social Research, 10th edition, Wadsworth, Thomson Learning inc., ISBN 0-534-62029-9
11. **Baker CM, Pesut DJ, McDaniel AM, Fisher ML (2007)** Evaluating the impact of problem-based learning on learning styles of master's students in nursing administration. *J Prof Nurs* 2007; 23 (4):214–9.
12. **Biley FC, Smith KL (1999)** Making sense of problem-based learning: the perceptions and experiences of undergraduate nursing students. *J Adv Nurs* 1999; 30 (5):1205–12.
13. **Bailey, J. Hoffman, K. & Donaldson, J. (2003)** 'Dimensions of a PBL curriculum that enhance enculturation into a clinical community of practice', (Chicago, American Education Research Association)
14. **Barakonyi K. (2004)** Egyetemi kormányzás és a tömegoktatás kari szervezete. *Vezetéstudomány* 35. sz. pp. 10-16.
15. **Bárdossy I. (2002)** A curriculum fejlesztés alapkérdései. Távoktatási tananyag pedagógusok, pedagógusjelöltek számára a curriculum fejlesztés alapkérdéseinek tanulmányozásához és megoldási lehetőségeinek kipróbálásához. PTE Tanárképző Intézet Pedagógia Tanszék – UNESCO Tanárképző Portál ELTE, Pécs – Budapest
16. **Barrows, H. (2003)** Generic Problem-Based Learning Essentials, World Wide Web, <http://www.pbli.org> (Letöltés ideje: 2003.03.12)
17. **Benson, G. Noesgaard, C., & Drummond-Young, M. (2001)** 'Facilitating small group learning', *Transforming Nursing Education through Problem-Based Learning*, Ed. Rideout E, (Sudbury, Mass, Jones and Bartlett Publishers, 2001), pp. 75-102.
18. **Betlehem J. (2005)** Átalakuló egészségtudományi felsőoktatás. *NŐVÉR* 4. sz. pp. 21-25.
19. **Betlehem, J., Szogedi, I., Alotti, N., Zrinyi, M., Juhasz, E., Papp, E., Siket, A. (2010).** Title: CONVENTIONAL VERSUS PROBLEM BASED LEARNING? EVIDENCE FOR CPR TRAINING Source: CRITICAL CARE MEDICINE Volume: 37 Issue: 12 Supplement: S Pages: A279-A279 Meeting Abstract: 575 Published: DEC 2009
IF 2008:6,594
20. **Biggs, J. (2003)** Teaching for quality learning at university, 2nd ed., (Buckingham, Open University press)
21. **Bailey, C. and Smith, K. (2003)** Exploring the potential of problem –based learning in nurse education. *Nurse Education Today* 18: pp. 353-361.
22. **Bleakley, A. (2002)** Pre-registration house officers and ward-based learning: a 'new apprenticeship' model. *Med Educ* 36: pp. 9-15.
23. **Boud, D., Feletti, G. (1998)** The Challenge of Problem-based Learning. St Martins Press, London

24. **Cannon, R. and Newble, D. (2000)** A Handbook for Teachers in Universities and Colleges, A Guide to Improving Teaching Methods. London: Kogan Page.
25. **Creutzfeldt J, Hedman L, Medin C, Wallin CJ, Felländer-Tsai L.(2008)** Effects of repeated CPR training in virtual worlds on medical students performance. Stud Health Technol Inform 2008; 132:89–94.
26. **Carpio B, Illesca M, Ellis P, Crooks D, Droghetti J, Tompkins C, et al.(1999)** Student and faculty learning styles in a Canadian and a Chilean selfdirected, problem-based nursing program. Can J Nurs Res 1999; 31 (3):31-50
27. **Chaves JF, Baker CM, Chaves JA, Fisher ML.(2006)** Self, peer, and tutor assessments of MSN competencies using the PBL-evaluator. J Nurs Educ 2006; 45:25–31.
28. **CEDEFOP (2010)** European Centre for the Development of Vocational Training: Skills Supply And Demand In Europe. Medium-term forecast up to 2020.Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2010.ISBN 978-92-896-0536-6
29. **Chaves, J. F., Baker, C. M., Chaves, J.A., Fisher (2006)** ML. Self, peer, and tutor assessments of MSN competencies using the PBL-evaluator. Journal of Nurse Education 2006; 45: pp. 25-31.
30. **Clark, R. C. & Mayer, R. E. (2003)** E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. Pfeiffer, San Francisco, California.
31. **Cleverley, D. (2003)** Implementing Inquiry-Based Learning in Nursing, (London, Routledge)
32. **Coe, R. (2002)** 'What is an effect size?', Building Research Capacity, 4, pp. 6-8.
33. **Colliver, J. (2003)** 'The research enterprise in medical education', Teaching & Learning in Medicine, 15, 3, pp. 154-155.
34. **Constructivism,EDonline**(http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/index_sub5.html),(letöltve 2008. március 11.)
35. **Cook D. A. (2010)** .Twelve tips for evaluating educational programs. Medical teacher, Vol. 32, pp. 296-301.
36. **Creutzfeldt J, Hedman L, Medin C, Wallin CJ, Felländer-Tsai L.(2008)** Effects of repeated CPR training in virtual worlds on medical students performance. Stud Health Technol Inform 2008; 132:89–94.
37. **Desforges, C. (2000)** 'Familiar challenges and new approaches: necessary advances in theory and methods in research on teaching and learning', The Desmond Nuttall/ Carfax Memorial Lecture, (Southwell, British Educational Research Association).
38. **Dewey, J. (1938)** Logic, the theory of inquiry, (New York, Holt)
39. **Disability Discrimination Act (2005)** HMSO, London.
40. **Dolmans, D. & Schmidt, H. (2000)** 'What directs self-directed learning in a problem based curriculum', Problem Based Learning: A research perspective on learning Interactions, Eds. D Evenson & C Hmelo, (Mahwah, New Jersey, Lawrence Earlbaum Associates), pp. 251-262.
41. **Dolmans, D. (2003)** 'The effectiveness of PBL. the debate continues: Some concerns about the BEME movement', Med. Educ., 37, pp. 1129-1130.
42. **Docherty C, Hoy D, Topp H, Trinder K (2004)**. Using E-learning technique to support problem based learning within a clinical simulation laboratory. Stud Health Technol Inform 2004; 107:865–8.
43. **Engel, C. E. (1991)** 'Not Just a Method but a Way of Learning', The challenge of problem based learning, Eds. D Boud & G. P. Felletti, (London, Kogan Page) pp. 22-33.
44. **Epstein, R. J. (2005)** Learning from the problems of problem-based learning BMC Medical Education 4. pp. 1-7.
45. **European Public Health Alliance. Causes of death in the EU. European Public Health Alliance,(2008)** (Accessed 10 January 2009, at <http://www.epha.org/a/2352> (Letöltve. 2009.01.10)
46. **European Resuscitation Council. The European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation(2005)**http://www.erc.edu/index.php/guidelines_download_2005/en/ (Letöltve: 2009.01.10)
47. **Ehrenberg AC, Häggblom M (2007)** Problem-based learning in clinical nursing education: integrating theory and practice. Nurse Educ Pract 2007; 7 (2):67–74
48. **Eysenck, M. W., Keane, M. T. (1989)** Kognitív Pszichológia Nemzeti Tk. Budapest, 263 p.
49. **Falus, I. (1996)** Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe. Keraban Könyvkiadó, Budapest, 1996. 90-99
50. **Falus I. Ollé J.(2008)** Empirikus Kutatások Gyakorlata. Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest, 108-134.,246-260.

51. **Feketéné Szakos É. (2002):** A felnőttek tanulása és oktatása – új felfogásban. Akadémiai Kiadó, Budapest.
52. **Forgács A. (2000)** A társas támasz jelentősége. Magyar Nőorvosok Lapja, 63 (5) pp. 367-373.
53. **Gaba, D. M. (2004).** The future vision of simulation in health care. Quality and safety in health care, Vol. 13, pp. 2-10, 10.
54. **Garcia-Barbero M, Caturla-Such J. (1999)** What are we doing in cardiopulmonary resuscitation training in Europe? An analysis of a survey. Resuscitation 1999; 41:225:36
55. **Glaserfeld, E. v. (1997)** Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme, Suhrkamp, Frankfurt am Main. Eredeti kiadás: Glaserfeld, E. v. 1995. Radical Constructivism. A Way of Knowing and Learning. The Palmer Press, London.
56. **Glen, S. & Wilkie. K. (2000)** Problem-based learning in Nursing A new model for a new context, Basingstoke, Macmillan Press, pp. 127-150.
57. **Gräsner, J. T., Meybohm, P., Fischer, M., Bein, B., Wnent, J., Franz, R., Zander, J., Lemke, H., Bahr, J., Jantzen, T., Messelken, M., Dörge, V., Böttiger, B. W., Scholz, J. (2008)** A national resuscitation registry of out-of-hospital cardiac arrest in Germany. A pilot study. Resuscitation 2008; Dec 8. [Epub a head of print]
58. **Grice, H. P. (1969)** Utterer's meaning and intentions. Philosophical Review 78. pp. 147-177.
59. **Goelen G, De Clercq G, Huyghens L, Kerckhofs E. (2006)** Measuring the effect of interprofessional problem-based learning on the attitudes of undergraduate health care students. Med Educ 2006; 40 (6):555–61.1136/qshc.2004.009878, http://qualitysafety.bmj.com/content/13/suppl_1/i2.abstract
60. **Groves, M., Re'go, P., O'Rourke, P. (2005)** Tutoring in problem based learning medical curricula: the influence of tutor background and style on effectiveness. BMC Medical Education 5, pp. 20
61. **Habib, F., Eshra, D., Weaver, J., Newcomer, W., O'Donnell, C., & Neff-Smith, M. (1999)** 'Problem based learning: a new approach for nursing education in Egypt', Journal of Multicultural Nursing and Health, 5, 3, (1999). pp. 6-11.
62. **Haghighparast, N., Sedghizadeh, P. P., Shuler, C. F., Ferati, D., Christersson, C. (2007)** Evaluation of student and faculty perceptions of the PBL curriculum at two dental schools from a student perspective: a cross-sectional survey. European Journal of Dental Education 11, pp. 14–22.
63. **Haobin, Y., Beverly, A. W., Fan, L. (2008)** A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning. Nurse Education Today (2008) 28, pp. 657–663
64. **Hmelo, C. (2003)** 'The constructivist teacher', (Chicago, American Educational Research Association).
65. **Hong, R. Z. (2001)** Knowledge innovation and learning organization. Wu-nan Publishing Company: Taipei, Taiwan.
66. **Hopstock, L. A. (2008)** Cardiopulmonary resuscitation; use, training and self-confidence in skills: self-report study among hospital personnel. Scandinavian Journal of Trauma and Resuscitation Emergency Medicine 2008; 16: [Epub a head of print] http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/Masonfinal.html (letöltve:2005.12.08)
67. **Hwang, S. Y., Kim, M. J. (2006)** A comparison of problem-based learning and lecture-based learning in an adult health nursing course. Nurse Education Today 2006; 26: pp. 315-321.
68. **Isbye, D. L., Høiby, P., Rasmussen, M. B., Sommer, J., Lippert, F. K., Ringsted, C., Rasmussen, L. S. (2008)** Voice advisory manikin versus instructor facilitated training in cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation 2008; 79: pp. 73-81.
69. **Jointcomission(2011)**<http://www.jointcommission.org/assets/1/18/R3%20Report%20Issue%201%2020111.PDF> (Letöltve:2011.08.12.)
70. **Johnson, S. & Finucane, P. (2000)** 'The emergence of problem-based learning in medical education', Journal of Evaluation in Clinical Practice, 6, 3, pp 281-291.
71. **Judd, C. M. and Kulik, J. A. (1980)** Schematic effects of social attitudes on information processing and recall. Journal of Personality and Social Psychology, 38, pp. 569-578.
72. **Kadmon, G., Schmidt, J., Nicola De C., Kadmon, M. (2011)**, Integrative vs. Traditional Learning from the Student Perspective Heidelberg School of Medicine, Department of General, Visceral, and Transplantation Surgery, Heidelberg, Germany Received August 27, 2010; Revised February 1, 2011; Accepted February 15, 2011. (Letöltve: 2011.09.06.)

73. **Kalaian, H. A., Mullan, P. B. (1996)** Exploratory factor analysis of student's ratings of a problem-based learning curriculum. *Academic Medicine* 71(4) pp. 390-392.
74. **Központi Statisztikai Hivatal (2006)** Mortalitási adatok és vezető halálokok Magyarországon; 2006. <http://www.ksh.hu> (accessed 12 May 2009)
75. **Lee, C. (2000)** The Impact of New Economy on the Society. 8th page, United News.12/04.
76. **Lorenzo, R. A., Abbott (2004)** CA. Effectiveness of an adult-learning, self-directed model compared with traditional lecture-based teaching methods in out-of-hospital training. *Academic Emergency Medicine* 2004; 11: pp. 33-37.
77. **Lovie, R. K. (2001)** Animation and learning: Value for money? In R. Atkinson, pp. 149-155.
78. **Marckmann, G. (2001)** Teaching science vs. The apprentice modell-do we really have the choice? *Med Health Care Philos* 4: pp. 85-89.
79. **Margetson, D. (1991)** Why is Problem-based Learning a Challenge? In: Boud, D., Feletti, G. (eds) 1991 The challenge of problem-based learning. Kogan Page, London.
80. **McColl, E., Jacoby, A., Thomas, L., Soutter, J., Bamford, C., & Steen, N. (2001)** 'Design and use of questionnaires: a review of best practice applicable to surveys of health service staff and patients', *Health Technology Assessment*, 5, pp. 31
81. **McGaghie, Issenberg, S.B., Petrusa, E. R., Scalese, R. J. (2010)** A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009, Blackwell Publishing Ltd, Medical education, Vol. 44, pp. 50-63.
82. **Mete, S., H. Yildirim, S. (2008)** Nursing students' expectations from tutors in PBL and effects of tutors' behaviour on nursing students. *Nurse Education Today* (2008) 28, pp. 434-442.
83. **Moher, D., Schulz, K., & Altman, D. (2001)** 'The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials', *Lancet*; 357, pp. 1191-1194.
84. **Molnár Gy. (2002)** Komplex problémamegoldás vizsgálata 9-17 évesek körében. *Magyar Pedagógia*. 2002. 2. sz. pp. 231-264.
85. **Moore, J. (2008)** An exploration of lecturer as facilitator within the context of problem-based learning. *Nurse Education Today* (2008), www.elsevier.com/nedt (Letöltés ideje: 2009.03.22.)
86. **Morales-Mann ET, Kaitell CA.(2001)** Problem-based learning in a new Canadian curriculum. *J Adv Nurs* 2001; 33 (1):13-9.
87. **Moust, J. H. C., Bouhuijs, P. A. J., and Schmidt, H. G. (2001)** Problem-Based Learning: A Student Guide. Groningen: Wolters-Noordhoff. 2001:30:35
88. **M.Szögedi I. (2003)** A probléma alapú oktatás projekt leírása (tanulmány) SONIC Students On-line in Nursing Integrated Curricula. www.uclan.ac.uk/sonic pp. 1-18.(Letöltés ideje: 2010.04.02)
89. **M.Szögedi I. (2006)** A probléma alapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre Budapest, Nővér 19. évf. 6. sz. pp. 38-43. (CHINAL adatbázis, PhD publikáció)
90. **M.Szögedi I. (2007)** A probléma alapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre. Nyíregyháza, Pedagógiai Műhely, XXXII. évf. 1. sz. pp. 14-28.
91. **National Health Service (2000)** NHS Positively Diverse Department of Health, London
92. **Nagy J. (2000)** XXI. század és nevelés. Osiris Kiadó. Budapest.
93. **Newille A.J., (2009)** Problem-based learning and medical education forty years on. A review of its effects on knowledge and clinical performance. *Med Princ Pract* 2009; 18 (1):1-9.
94. **Newman, M. (2004)** Research Report, (Project on the Effectiveness of Problem Based Learning (PEPBL) Problem Based Learning: An exploration of the method and evaluation of its effectiveness in a continuing nursing education programme. Social Science Research Unit (SSRU) Institute of Education University of London.
95. **Norman, G. R & Schmidt, H. (2000)** 'Effectiveness of Problem-based learning curricula: theory, practice and paper darts', *Medical Education*, 34, pp. 721-728.
96. **Nysaether, J. B., Dorph, E., Rafoss, I., Steen, P. A. (2008)** Manikins with human-like chest properties--a new tool for chest compression research. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering* 2008; 55: pp. 2643-2650.
97. **OECD-PISA (2006)** DG Education and Culture, Unit A6 (2006). *Detailed analysis of progress towards the Lisbon objectives in education and training. 2006 Report. Analysis based on indicators and benchmarks*. [Disponibile su: http://www.indire.it/eurydice/content/index.php?action=read_notizie&id_cnt=1670].

98. **Ozuah, P., Curtis, J., & Stein, R. (2001)** 'Impact of problem-based learning on residents' self directed learning', *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 155, 6, pp. 669-672.
99. **Pawlowski, J. M. (2007)**, The Quality Adaptation Model: Adaptation and Adoption of Quality Standard ISO/IEC 19796-1 for Learning, Education, and Training. *Educational Technology & Society*, 10 (2), 3-16.
100. **Perjés I. (2003)** Az iskola mítosza. Az iskola társadalompedagógiai értelmezése. Iskolaképek 2. Aula Kiadó, Budapest.
101. **Perkins, G. D., Davies, R. P., Stallard, N., Bullock, I., Stevens, H., Lockey, A. (2007)** Advanced life support cardiac arrest scenario test evaluation. *Resuscitation* 2007; 75: pp. 484-490.
102. **Perrenet, J. C., Bouhuijs, P. A. J., and Smits, J. G. M. M. (2000)** The suitability of problem-based learning for engineering education: theory and practice. *Teaching for Higher Education*, 5, pp. 345-358.
103. **Peters, A., Greenberger-Rosovsky, R., Crowder, C., Block, S., & Moore, G. (2000)** 'Long-term outcomes of the new pathway program at Harvard Medical School: A randomized controlled trial', *Academic Medicine*, 75, 5, pp. 470-479.
104. **Phinney, A. O., Hager, W. D. (1998)** Teaching senior medical students in an office setting: the apprentice system revisited. *Conn Med* 62: pp. 337-341.
105. **Piaget, J. (1997)** Az értelem pszichológiája. KAIROSZ, Budapest.
106. **Polglase, R. F., Parish, D. C., Buckley, R. L., Smith, R. W., Joiner, T. A. (1989)** Problem-based ACLS instruction: a model approach for undergraduate emergency medical education. *Annals of Emergency Medicine* 1989; 18: pp. 997-1000.
107. **Putnam, A. R. (2002)** TQM case study. A ten Year Follow-up Of a Quality Initiative. Department of workforce Education and Development Southern Illinois University Carbondale, April 24.
108. **Rideout, E. (2004)** 'Evaluating student learning', *Transforming Nursing Education through Problem-based learning*, Ed. Rideout E, (Sudbury, Jones & Bartlett), pp. 215-239, 235.
109. **Rideout E, England-Oxford V, Brown B, Fothergill-Bourbonnais F, Ingram C, Benson G, et al. (2002)** A comparison of problem-based and conventional curricula in nursing education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2002; 7 (1):3-17.
110. **Rowan CJ, McCourt C, Beake S. (2008)** Problem based learning in midwifery – the students' perspective. *Nurse Educ Today* 2008; 28 (1):93-9 a.
111. **Rowan CJ, McCourt C, Bick D, Beake S. (2008)** Problem based learning in midwifery – the teachers perspective. *Nurse Educ Today* 2008; 27 (2):131-8 b.
112. **Sardo PM, Dal Sasso GT. (2008)** Problem – based learning in cardiopulmonary resuscitation: basic life support. *Rev Esc Enferm USP* 2008; 42 (4):784-92.
113. **Savin-Baden, M. (2000)** 'Group Dynamics and disjunction in problem-based contexts', *Problem-based learning in Nursing A new model for a new context*, Eds. S Glen & K Wilkie, (Basingstoke, MacMillan Press), pp. 87-105.
114. **Schmidt, H. G. and Moust, J. H. C. 2000.** Factors affecting small-group learning: a review of research. In: Evensen, D. H. and Hmelo, C. E. (Eds.): *Problem-Based Learning: a Research Perspective on Learning Interactions*, pp. 19-51. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
115. **Schon, D. (1987)** Educating the reflective practitioner. Jossey-Bass, San Francisco, Southern Illinois University 1998 <http://edaff.siumed.edu/dept/Pblcur.htm> (October)
116. **Steadman, R. H., Coates, W. C., Huang, Y. M., Matevosian, R., Larmon, B. R., McCullough, L., Ariel, D. (2006)** Simulation-based training is superior to problem-based learning for the acquisition of critical assessment and management skills. *Critical Care Medicine* 2006; 34: pp. 151-157.
117. **Stracke, Christian M. (2010)** "Quality Development and Standards in Learning, Education, And Training: Adaptation Model and Guidelines for Implementations"; In: *HHipopMam-mauun odpasoea HUH U nayKU [= HwpopMUKe (Informika)*, ISSN 2073-7572]; Vol. 7 (3), 2010. Moscow (Russian Federation). S. 136-146. [also online available on: <http://swww.qed-info.de/downloads>]
118. **Szögedi-Müller I, Boncz I, Betlehem J, Fekete J, Kriszbacher I, Domján P. (2009)** The problem-based learning as a new practical method of skill development in the health sciences higher education. *Value Health*, 2009, 12 (7): A249. **IF 2009:3.680** ISPOR 12th Annual European Congress 24-27 October 2009. Le Palais des Congrès de Paris Paris, France
119. **Ildikó Szögedi, Miklós Zrínyi, József Betlehem, Adrienn Siket Újváriné, Helga Tóth (2010)** Training nurses for CPR: Support for the problem-based approach, **European Journal of**

- Cardiovascular Nursing** Volume 9, Issue 1, Pages 50-56 **IF 2010: 1,348** Elfogadva:2009.09.28.
120. **Taylor, K. L., Chudley, A. E. (2001)** Meeting the needs of future physicians: a core curriculum initiative for postgraduate medical education at a Canadian University. *Med Educ* 35: pp. 973-982.
 121. **Teixeira Ferreira, S. A. (2011)** Models and instruments for assessing Technology Enhanced Environment in higher education, *eLearning Papers*, No. 24.
 122. **Tingström PR, Kamwendo K, Bergdahl B.(2005)** Effects of a problem-based learning rehabilitation programme on quality of life in patients with coronary artery disease. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2005; 4 (4):324–30.
 123. **Tiwari A, Chan S, Wong E, Wong D, Chui C, Wong A, et al.(2006)** The effect of problem-based learning on students' approaches to learning in the context of clinical nursing education. *Nurse Educ Today* 2006; 26 (5):430–8.
 124. **The Programme for International Student Assessment is held for the first time in (2000)**; it is an OECD-led school based survey that will be repeated in 2003 and 2006; all EU Member States participate in PISA in 2000. Classification based on ISCED97 and developed jointly by Eurostat, OECD and UNESCO.(Megtekintve:2010.07.04.)
 125. **Thorne, K. (2003)** Blended Learning Kogan Page, London
 126. **Tian Z. J. and Zhi S. C., et al. (2002)** Activity-Teaching Design of Problem Based Learning: According to an Example of University Mechanical Engineering Department. 4th Asia-Pacific Conference on Problem-Based Learning. Hat Yai, Thailand.
 127. **Triola, M. F. (2001)** Elementary Statistics using EXCEL. Addison-Wesley Longman.
 128. **Turner, C., Davies, E., Beattie, H., Vickerstaff, J., Wilkinson, G. (2006)** Developing an innovative undergraduate curriculum– responding to the 2002 National Review of Nursing Education. *Collegian* 13 (2), pp. 7–14. Problem based learning in the clinical setting – A systematic review 153
 129. **Tyler, R. (1949)** Basic principles of Curriculum and Instruction. Chicago.
 130. **Tynjala, P. (1999)** 'Towards expert knowledge: A comparison between constructivist and a traditional learning environment in the University setting.', *International Journal of Educational Research*, 31, pp. 357-442.
 131. **Ustun, B., Akgun, E., Partlak, N. (2005)** Communication skills training as part of a problem-based learning curriculum. *J Nurs Educ* 2006; 45 (10):421–4.
 132. **Valaitis RK, Sword WA, Jones B, Hodges A. (2005)** Problem-based learning online: perceptions of health science students. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2005; 10 (3):231–52.
 133. **Wallace, A. G. (1997)** Educating tomorrow's doctors: the thing that really matters is that we care. *Acad Med* 72: pp. 253-258.
 134. **Walton, H. J. & Matthews, M. B. (1989)** 'Essentials of Problem Based Learning', *Medical Education*, 23, pp. 542-558.
 135. **Wang, X. P., Martin, S. M., Li, Y. L., Chen, J., Zhang, Y. M. (2008)** Effect of emergency care simulator combined with problem-based learning in teaching of cardiopulmonary resuscitation. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2008; 88: pp. 1651-1653.
 136. **Vygotsky, L. S. (1978)** *Mind in society: The development of higher psychological processes*, (Cambridge, MA, Harvard University Press)
 137. **White, M., Amos, E., & Khouzekanami, K. (1999)** 'Problem-Based learning: An outcomes study', *Nurse Educator*, 24, 2, pp. 33-36.
 138. **Wilkerson, L., Maxwell, J. (1998)** A Qualitative Study of Initial Faculty Tutors in a Problem-based Curriculum. *Journal of Medical Education* 63: pp. 892-899.
 139. **Wilkes, M. & Bligh, J. (1999)** 'Evaluating educational interventions', *British Medical Journal*, 318, pp. 1260-1272.
 140. **Wilkie, K. & Burns, I. (2003)** *Problem-Based Learning A Handbook for Nurse* Palgrave, Basingstoke. 22
 141. **Williams, S. M., Heather, J. B. (2008)** Problem based learning in the clinical setting – A systematic review. *Nurse Education Today* (2008) 28, pp. 146–154.
 142. **Woods, D. R. (1995)** Problem-Based Learning: Helping your Students Gain the Most from PBL. <http://www.chemeng.mcmaster.ca/pbl/pbl.htm>
 143. **Wood S. (2006)** Views of the effectiveness of problem-based learning. *Nurs Times* 2006; 102 (21):34–8.

- 144. World Health Organization. Atlas of Health in Europe. World Health Organization, (2008).** <http://www.euro.who.int/Document/E91713.pdf> (Megtekintve: 2009.01.10)
- 145. Yang, C. W., Wang, H. C., Chiang, W. C., Hsu, C. W., Chang, W. T., Yen, Z. S., Ko, P. C., Ma, M. H., Chen, S. C., Chang, S. C. (2009)** Interactive video instruction improves the quality of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation in simulated cardiac arrests. *Critical Care Medicine* 2009; [Epub ahead of print]
- 146. Zheng, X. J. (2002)** Curriculum and Instruction Reform for Elementary Schools and Junior High Schools. Higher Education Publishing Company: Taipei, Taiwan.

10. Köszönetnyilvánítás

Jelen tanulmány elkészítése az elmúlt években emberi és szakmai kihívást, és egyben motivációt is jelentett számomra, szeretnék köszönetet mondani azoknak, akik tanulmányaim során végig támogattak ebben a munkában. Szeretném megköszönni témavezetőmnek Dr. Betlehem Józsefnek a PTE Egészségtudományi Karán, a szakmai instrukcióit, és a klaszteranalízis kutatásban a dendogram elemzéséhez kapott útmutatását. Szeretném kifejezni köszönetemet Dr. Zrínyi Miklósnak, a biostatistikai adatok feldolgozásához nyújtott önzetlen szakmai segítségét, emberségét és „építő” kritikáját. Lehetővé tette számomra az online adatbázisok megismerését, és az adatbázisok használatát. Figyelemreméltó kritikai észrevételeivel és értékes visszajelzéseivel támogatott a nemzetközi publikálás lehetőségeiről, és a közös szakmai munkában az elmúlt években. Prof. Dr. Forgács Attilának, aki a szakmai elhivatottságával a PBL kutatásához nyújtott számomra hasznos információkat a Budapesti Corvinus Egyetemről. Prof. Dr. Juha Nymannak Helsinkiben, aki 2008-ban a PBL kutatás folyamatának kiértékeléséhez adott tanácsokat és támogatást a Stadia Polytechnic University- Ápolási Tanszékén. Sari Nieminen finn tanár kolléganőmnek, a kollegialitásáért, biztatásáért. Lahtiban Finnországban a 2008 évi PBL vizsgálat befejezésekor az: University of Applied Sciences, Faculty of Nursing – Ápolási Tanszékén. Prof. Dr. Dorisz Modly emeritus professzornak a Case Western Reserve University- ről, aki ösztönzött az interdiszciplináris kutatások megismerésére és azok gyakorlati kipróbálására, alkalmazására. Szeretném megköszönni barátaimnak, és kollégáimnak az elmúlt években Tőlük kapott kitartó, és motiváló támogatásukat: Megadja Juditnak, Vadvári Mariannak, Várkonyi Ildikónak, Kukla Anikónak és Domján Péternek. A Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar nappali és levelező szakos hallgatóinak, és a Finnországban lévő: Lahti University of Applied Sciences, Faculty of Nursing – Lahtiban tanuló nappali és levelező szakos hallgatók kutatási folyamatban való önkéntes, anonim részvételét, 2000–2008 között.

Családomnak, szüleimnek a bizalmat, gyermekeimnek: Ildikónak és Ádámnak őszinte szeretetüket és önzetlen támogatásukat tudományos munkám elkészítésének támogatásában.

Mellékletek

Közlemények

I. Az értekezés témájával összefüggő saját eredeti közlemények jegyzéke (3 db) (Impact factor: 1,348)

1. Müllerné Szögedi I.: A probléma alapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre. Nővér 2006. 19. évf. 6. szám p. 38-43.
2. Müllerné Szögedi I.: A probléma alapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre. Pedagógiai Műhely (Nyíregyháza), 2007.1. szám 14:28.
3. Ildikó Szögedi, Miklós Zrínyi, József Betlehem, Adrienn Siket Újváriné, Helga Tóth (2010) **Training nurses for CPR: Support for the problem-based approach**, European Journal of Cardiovascular Nursing Volume 9, Issue 1, Pages 50-56 **IF 2010: 1,348** – közlésre elfogadva 2009.09.28.

II. Az értekezés témájával összefüggő saját szerkesztői levelek, rövid bemutatók jegyzéke (db) (Impact factor:)

Nem volt.

III. Az értekezés témájával összefüggő saját hivatkozható előadás vagy poszterkivonatok jegyzéke (16 db) (Impact factor: 9,405)

1. Müllerné Szögedi I.: A problémaalapú tanulás projekt leírása (tanulmány) SONIC (Students On-line in Nursing Integrated Curricula.), 2003. 1:18. www.uclan.ac.uk/sonic2002
2. Müllerné Szögedi I.: A hallgatói feed-back jelentősége a felsőoktatásban. III. Országos Neveléstudományi Konferencia, 2003.október 9-11. Budapest, Tartalmi összefoglaló, p.61. MTA. Pedagógiai Bizottság.(előadás)
3. Müllerné Szögedi I.: A problémaalapú tanulás jelentősége a hazai és a nemzetközi felsőoktatásban: Magyarország és Finnország összehasonlítása. IV. Országos Neveléstudományi Konferencia, „Tanulás, kommunikáció, nevelés” Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, MTA. Pedagógiai Bizottság; 2004.Október, 20-22. Absztraktgyűjtemény, 18:19:227. (előadás)
4. Müllerné Szögedi I.: A problémaalapú tanulás hatása a tanári és hallgatói attitűdökre. Interdiszciplináris pedagógia és az oktatás finanszírozása. IV. Kiss Árpád Emlékkonferencia, Debrecen, DAB Székház, 2005. November, 4-5. Absztraktgyűjtemény, 76: 80 (előadás)
5. Müllerné Szögedi I.: A problémaalapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre. VI. Országos Neveléstudományi Konferencia, „Tanul a társadalom” MTA. Budapest, 2006. Október, 26-28. Program, tartalmi összefoglalók: 18: 165: 168.(előadás)
6. Mullerne Szogedi: The effects of problem-based learning on the attitudes of students and teachers. V. Southbohemian nursing days, 2006. 19th-20th september (plenary lecture)
7. Müllerné Szögedi I.: A problémaalapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia, „Változó tanu-

- lási környezetek, változó pedagógusszerepek” MTA. Program és összefoglalók, Budapest, 2007. Október, 25-27. 43: 44: 45.(előadás)
8. Müllerné Szögedi I.: A problémaalapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre. PTE ETK XIII. Kari Tudományos Diákköri Konferencia, 2007. Április, 28. Zalaegerszeg, Absztraktgyűjtemény: 10. (előadás)
 9. Mullerne Szogedi: Problem-Based Learning Student Workshop, LAHTI University of Applied Sciences. Faculty of Social and Health Care. 05. May 2008. Finland.(lecture)
 10. Mullerne Szogedi: The roots of constructivism. Teachers Workshop, LAHTI University of Applied Sciences. Faculty of Social and Health Care. 06. May 2008. Finland.(lecture)
 11. Mullerne Szogedi: The Effects Of Problem – Based Learning On The Attitudes Of Students And Teachers. LAHTI University of Applied Sciences. Faculty of Social and Health Care. 08. May 2008. Finland. (lecture)
 12. Müllerné Szögedi I.: A problémaalapú tanulás, mint új gyakorlati készségfejlesztő módszer az egészségügyi felsőoktatásban. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola: VIII.ONK, Bp. 2008. November 13-15. Budapest, MTA Pedagógiai Bizottság, 282:287 oldal (előadás)
 13. Szogedi-Muller I, Boncz I, Betlehem J, Fekete J, Kriszbacher I, Domján P. (2009) The problem-based learning as a new practical method of skill development in the health sciences higher education. Value Health, 2009, 12 (7): A249. IF 2009:3,032 ISPOR 12th Annual European Congress 24-27 October 2009. LePalais des Congrès de Paris Paris, France
 14. Bethlehem, J., Szogedi, I., Alotti, N., Zrinyi, M., Juhasz, E., Papp, E., Siket, A. (2010). Title: CONVENTIONAL VERSUS PROBLEM BASED LEARNING? EVIDENCE FOR CPR TRAINING Source: CRITICAL CARE MEDICINE Volume: 37 Issue: 12 Supplement: S Pages: A279-A279 Meeting Abstract: 575 Published: DEC 2009 **IF2008:6,373** (lecture, and poster)
 15. Szogedi I¹, Campos T², Kukla A³, Donnelly P⁴ PBL (Problem Based Learning) as a method of learning, how SBL (Simulation Based Learning) improves the efficiency of output goals in healthcare education. 17th Annual Meeting Of The Society In Europe For Simulation Applied To Medicine. SESAM 2011. Simulation: a limitless training methodology June 2-4, 2011. Granada, Spain. Abstract book 146.page (lecture, and poster)
 16. Ildiko Szogedi¹, Teresa Campos², Armando Romanos³, Peter Donnelly⁴, David Riley⁵, Miguel Castelo-Branco⁶ ”SIMBASE – Simulation Based Learning and how it Develops the Efficiency of Healthcare Centers by Using the ICT Method of a European Project”, International Conference „ICT for Language Learning” 4th edition Florence, Italy 20-21 October 2011.(lecture, and poster)

IV. További saját közlemények jegyzéke más témában (16 db)

(Impact factor: 14,192)

1. I. Müllerné Szögedi – J. Betlehem: A katasztrófa medicina oktatásának lehetőségei, POTE Egészségügyi Főiskolai Kar Zalaegerszegi Tagozatán 6th ISDM, Nemzetközi Konferencia, Budapest, 1996.
2. I. Müllerné Szögedi – J. Betlehem. Evaluation of student performance through Orem's Model of Nursing Ist. International Conference on Nursing Theories, Nürnberg, 1997.
3. Müllerné Szögedi I.: Szorongás és mentálhigiéne. Diplomamunka JPTE Bölcsészettudományi Kar Pedagógia Szak 1997
<http://iqdepo.hu/dimenzio/18/18-01-14.html>[2008. 12. 05.]
<http://kerikata.hu/publikaciok/text/!kek/kozokt/kozokt10.htm>[2008.12.01.]
4. I.Müllerné Szögedi: Methodological Potentials of Educating Professional Student Nurses at colleges of Health Sciences.9th Biennial Conference of the WERN, Helsinki, Finland, 1998. July 5 – 8.
5. Müllerné Szögedi Ildikó: Az interszónális kommunikációt befolyásoló tényezők. Média – Informatika – Kommunikáció konferencia Veszprém.2001.Szeptember 13-15.MTA Veszprémi Területi Bizottság. Konferencia Tartalmi összefoglaló. 1:23. oldal (előadás)
6. Zs. Kosztyán, C. Sík Lányi, I. Müllerné Szögedi „ Virtual Message – A software for the sick in the intensive care, Die kibernetik in die Theorie und Praxis,Den „Internationalen TAKIS-Kongres, Nitra, 2002. Sept. 2-5.
7. Síkné Lányi Cecilia, Kosztyán Zsolt, Kupeczik István, Gyurka Szabolcs, Veszprémi Egyetem Müllerné Szögedi Ildikó, POTE, Egészségügyi Főiskolai Kar Zalaegerszegi Képzési Központja: Kommunikációs eszközök fejlesztése Intenzív osztályon fekvő betegek számára. IME I. Évfolyam 5. Szám 2002.December 33:37 oldal
8. I.Müllerné Szögedi, – M. Németh: The importance of clinical documentation for professional nurses in higher education.5th European Conference of ACENDIO in Bled Slovenia. 2005.
9. Szögedi, M.I., Nikli, J., Betlehem, J., Kriszbacher, I. , Olah, A., Bodis, J. (2009) The tendency of caring conditions for stroke patients in a Hungarian regional hospital (2003-2007).Cerebrovascular Diseases 27 (suppl 6), 235. **IF 2007: 2,535.**
10. Szögedi I.¹, Komaromi S.², Pap E.³, Vizvari L.⁴, Zsigmond E.¹, Betlehem J.¹ (2010) Enhancing the compliance of stroke patients with educational program in primary health care in Hungary. XIX. European Stroke Conference Barcelona, Spain 25-28 May, 2010 AID: 971Poster Session Blue, Thursday, 27 May 2010 **IF 2010: 2,987.**
11. Balazs E, Ruszwurm A, Betlehem J, Szögedi I. Nagy J.(2010) Modifiable risk factor profiles in elderly patients with stroke in Hungary. Cerebrovascular Diseases 29: (Suppl2) p.324. Paper 959 (2010) Journal Article /Meeting Abstract/Scientific. XIX. European Stroke Conference Barcelona, Spain 25-28 May **IF 2010:2,987.**
12. Zsigmond E., Domjan P., Pakai A., Szögedi I., Kriszbacher I., Boncz I. Regional inequalities in the utilization and health insurance reimbursement of spa services in Hungary. (Poster Session II., Health

- Care Use and Policy Studies) ISPOR 15th Annual International Meeting, Atlanta, USA 2010. **IF 2010:2,342**. Source: VALUE IN HEALTH Volume: 13 Issue: 3 Pages: A87-A87 DOI: 10.1016/S1098-3015 (10)72414-1 Published: MAY, 2010
13. Adrien Siket Ujvarine; Miklos Zrinyi, PhD; Helga Toth; Ildiko Szogedi; Ilona Rimar Zekanyne; Jozsef Betlehem: The role of faculty and clinical practice in predicting why nurses graduate in Hungary: Nurse Education Today, **IF 2010:1,113**. – accepted for publication 26.04.2010.
14. Adrien Siket Ujvarine; Miklos Zrinyi, PhD; Helga Toth; Ildiko Szogedi; Ilona Rimar Zekanyne; Jozsef Betlehem: Intent to stay in nursing: internal and external migration in Hungary, Journal of Clinical Nursing. **IF 2010: 1,228** – accepted for publication 10.05.2010.
15. Vízvári László, Szögedi Ildikó, Bethleni Zsuzsanna, Huller Gabriella, Erdélyi Gábor: Multilingual Virtual Simulated Patient. V. Critical Care Day sin Pécs.1-2 October, 2010.(ISBN:978-963-7178-64-1) (előadás)
16. Pokorná, Andrea - Saarikoski, Mikko - Surá, Zdeňka - Szögedi, Ildiko - Bódi, Mariann - Riklikiene, Olga - Masiliuniene, Grazvyde - Antohe, Ileana - Bogdanici, Camelia. International project focused on the quality of education - empowering the professionalization of nurses through mentorship (EmpNURS). In *Abstracts eBook; From Diagnosis to Outcomes: Researching Nursing and Midwifery Interventions—Educational Challenges* —. Vyd. první. Lisabon: Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, 2011. ISBN 978-989-97181-3-5, pp. 149 -150. 12.4.2011, Lisbon.(előadás)

V. Szögedi Ildikó tudományos közleményeinek szakidézettisége sajátgyűjtés alapján

Összes idézetek száma: 15

Független idézetek száma: 15

M.Szögedi I.

A probléma alapú oktatás projekt leírása (tanulmány) SONIC (Students Online inNursing Integrated Curricula) (tanulmány) pp 1:18

<http://www.uclan.ac.uk/facs/health/nursing/sonic/index.htm>

Idézetek száma:2

Független idézetek száma:2

1. Borsós Nikolett

Tűz-és polgárvédelmi ismeretek oktatása a Problem Based Learning (Probléma alapú tanulás) Tükrében (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Magatartástudományi és Kommunikációelméleti Intézet 2008. Posztgraduális Képzések Központ

2. Heckmann Ildikó

A probléma alapú tanulás alkalmazásának formája a holland mezőgazdasági főiskolán. (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Pedagógia Szak, Budapest 2005.

M. Szögedi I.

A probléma alapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre.

(PhD publikáció) Nővér 2006. 19. évf. 6. szám p. 38-43.

Idézetek száma:1

Független idézetek száma:1

1. Borsós Nikolett

Tűz-és polgárvédelmi ismeretek oktatása a Problem Based Learning (Probléma alapú tanulás) Tükrében (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Magatartástudományi és Kommunikációelméleti Intézet 2008. Posztgraduális Képzések Központ

M. Szögedi I.

A probléma alapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre.

PTE ETK XIII. Kari Tudományos Diákköri Konferencia, 2007. 04.28. Zalaegerszeg,

Absztraktgyűjtemény p:10

Idézetek száma:1

Független idézetek száma:1

1. Borsós Nikolett

Tűz-és polgárvédelmi ismeretek oktatása a Problem Based Learning (Probléma alapú tanulás) Tükrében (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Magatartástudományi és Kommunikációelméleti Intézet 2008. Posztgraduális Képzések Központ

M. Szögedi I.

A probléma alapú tanulás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre. PBL-PhD publikáció Pedagógiai Műhely (Nyíregyháza), 2007.1. szám 14:28.

Idézetek száma:2

Független idézetek száma:2

1. Borsós Nikolett

Tűz-és polgárvédelmi ismeretek oktatása a Problem Based Learning (Probléma alapú tanulás) Tükrében (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Magatartástudományi és Kommunikációelméleti Intézet 2008.

2. Marx Gyula

A fizikai edzettség hatása középiskolás diákok tanulmányi eredményére és önbi-zalmára (Szakdolgozat)

Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Pécs. 2008.

M. Szögedi I.

A hallgatói feed-back jelentősége a felsőoktatásban.

III. Országos Neveléstudományi Konferencia, 2003.október 9-11.Budapest, Tartalmi összefoglaló, p.61. MTA. Pedagógiai Bizottság.

Idézetek száma:2

Független idézetek száma:2

1. Heckmann Ildikó

A probléma alapú tanulás alkalmazásának formája a holland mezőgazdasági főiskolán. (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Pedagógia Szak, Budapest 2005.

2. Marx Gyula

A fizikai edzettség hatása középiskolás diákok tanulmányi eredményére és önbi-zalmára (Szakdolgozat)

Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Pécs. 2008.

M. Szögedi I.

PBL – Probléma alapú tanulás, PhD kutatási beszámoló MTA.

Pedagógiai Bizottság Szakmódszertani Tanácskozása, Budapest, 2004. 09.24.

Elektronikus website: <http://www.ketif.hukorreferatum>, Projektpedagógiai Társaság.

Idézetek száma:1

Független idézetek száma:1

1. Heckmann Ildikó

A probléma alapú tanulás alkalmazásának formája a holland mezőgazdasági főiskolán. (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Pedagógia Szak, Budapest 2005.

M. Szögedi I.

A probléma alapú tanulás jelentősége a hazai és a nemzetközi felsőoktatásban:

Magyarország és Finnország. PhD kutatási beszámoló

IV. Országos Neveléstudományi Konferencia Budapest, 2004. október 20-22.

Program Tartalmi Összefoglalók, oldalszám: 19, 227-231. Kiadja: MTA.

Pedagógiai Bizottság

Idézetek száma:2

Független idézetek száma:2

1. Heckmann Ildikó

A probléma alapú tanulás alkalmazásának formája a holland mezőgazdasági főiskolán. (Szakdolgozat)

Budapesti Corvinus Egyetem Pedagógia Szak, Budapest 2005.

2. Marx Gyula

A fizikai edzettség hatása középiskolás diákok tanulmányi eredményére és önbi-zalmára (Szakdolgozat)

Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Pécs. 2008.

M. Szögedi I.

Szorongás és mentálhigiéne

Diplomamunka JPTE Bölcsészettudományi Kar Pedagógia Szak 1997

<http://iqdepo.hu/dimenzio/18/18-01-14.html> [2008. 12. 05.]

<http://kerikata.hu/publikaciok/text/!kek/kozokt/kozokt10.htm> [2008. 12. 05.]

Idézetek száma:1

Független idézetek száma:1

1. Marx Gyula

A fizikai edzettség hatása középiskolás diákok tanulmányi eredményére és önbi-zalmára (Szakdolgozat)

Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Pécs. 2008.

M. Szögedi I.

A betegek kommunikációját segítő és gátló tényezők: A hallgatás művészete.

Média-Informatika-Kommunikáció Konferencia Veszprém, 2001. szeptember

18. Absztrakt gyűjtemény: 47-55.

Idézetek száma:1

Független idézetek száma:1

1. Marx Gyula

A fizikai edzettség hatása középiskolás diákok tanulmányi eredményére és önbi-zalmára (Szakdolgozat)

Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Pécs. 2008.

M. Szögedi I.

A probléma alapú tanulás hatása a tanári és hallgatói attitűdökre Interdisz-ciplinális pedagógia és az oktatás finanszírozása

IV. Kiss Árpád Emlékkonferencia, Debrecen, DAB Székház, 2005. november 4-5

Absztraktgyűjtemény 76-80. oldal

Idézetek száma:1

Független idézetek száma:1

1. Marx Gyula

A fizikai edzettség hatása középiskolás diákok tanulmányi eredményére és önbi-zalmára (Szakdolgozat)

Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Pécs. 2008.

M. Szögedi I.

A problémaalapú oktatás hatása a tanári és a hallgatói attitűdökre.

MTA. Budapest, 2006. Absztraktgyűjtemény: 18; 165-168.

Idézetek száma:1

Független idézetek száma:1

1. Marx Gyula

A fizikai edzettség hatása középiskolás diákok tanulmányi eredményére és önbi-zalmára (Szakdolgozat)

Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Pécs. 2008.

Összesített Impact factor:

I. 1,348

III. 9,405

IV. 14,192

Mindösszesen: 24,945

Pécs, 2011.07.28.

Rövidítések jegyzéke

AACN	Amerikai Ápolóképzők Főiskolai Szövetsége (American Association of Colleges of Nursing)
AHA	Amerikai Kardiológiai Egyesület (American Heart Association)
ANA	Amerikai Ápolók Szövetség (American Nursing Association)
BLS	Alapfokú újraélesztés (Basic Life Support)
BSc	Főiskolai ápoló (Bachelor of Science)
CPR	Újraélesztés (CPR = <i>Cardio-Pulmonalis</i> Resuscitatio)
ENSZ	Egyesült Nemzetek Szervezete
ERC	Európai Újraélesztési Tanács (European Resuscitation Council)
ESKI	Egészségügyi Stratégiai Kutató Intézet
ESNY	Elsősegélynyújtás
EU	Európai Unió (European Union)
HFA-DB	Egészséget Mindenkinnek, a WHO adatbázisa (Health For All)
ICN	Ápolók Nemzetközi Tanácsa (International Council of Nursing)
IKT	Infokommunikációs tanulási technikák
KKK	Képesítési követelmények
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
LLL	Élethosszig tartó tanulás (Life Long Learning)
MÁT	Magyar Ápolástudományi Társaság
MEDLINE	Orvosi adatbázis
MSc	Mester ápoló (Master of Science)
NHS	Angol Egészségügyi Minisztérium (National Health Service)
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development,
OKJ	Országos Képzési Jegyzék
PBL	Probléma alapú tanulás (Problem Based Learning)
PCN	Európai Unió Ápolóinak Tanácsa
QAA	Minőségbiztosítási Ügynökség (Quality Assurance Agency)
RCN	Királyi Ápolási Szakmai Kollégium (Royal College of Nursing)
SBL	Szimuláció alapú tanulás (Simulation Based Learning)
SONIC	Web alapú integrált ápolási curriculum (Student Online Nursing Integrated Curricula)
SZVK	Az egészségügyi szakképzések és a felsőfokú képzések kimeneti követelményei
WHA	A Világ Egészségügyi Közgyűlése (World Health Assembly)
WHO	Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization)

Mellékletek jegyzéke

1. melléklet: Tanulási elméletek- modellek elveinek alkalmazása az oktatásban

	1. Behaviorista elmélet	2. Kognitív elmélet	3. Konstruktivista elmélet
Tanulás	Operáns-Kondicionálás elvek Skinner Programozott oktatás, következtében bekövetkező, viselkedésformálás	Új információ- és feldolgozási szabály, programozása, képviselői: Piaget, Bruner	Belátáson alapuló személyes felfedezés, tudás átstrukturálása képviselői: Jonassen, Glassersfeld, Dewey Nahalka, Feketéné Szakos
Tanulás típusa	Diszkrimináció, általánosítás, asszociáció, asszociációs láncok, programozott tanulás	Rövid távú szenzoros tárolás, rövid távú memória, hosszú távú szenzoros tárolás, hosszú távú memória	Problémamegoldás, probléma alapú tanulás, kooperatív tanulás fogalmi váltás
Tanítási stratégia	PC segíti az oktatást, gyakorlást/szolgáló program, problémamegoldást segítő visszajelzések bemutatása tutorálás – programok biztosítása	Kognitív-tanulási stratégiák tervezése	Aktív, önszabályozó, reflektív tanulás
Közvetítési stratégia	Hagyományos és támogatott taneszközök alkalmazása	Számítógépes oktatás és tanárok	Válaszolói környezet kialakítása
Kulcsszó	Megerősítés	Elaboráció	Belső motiváció

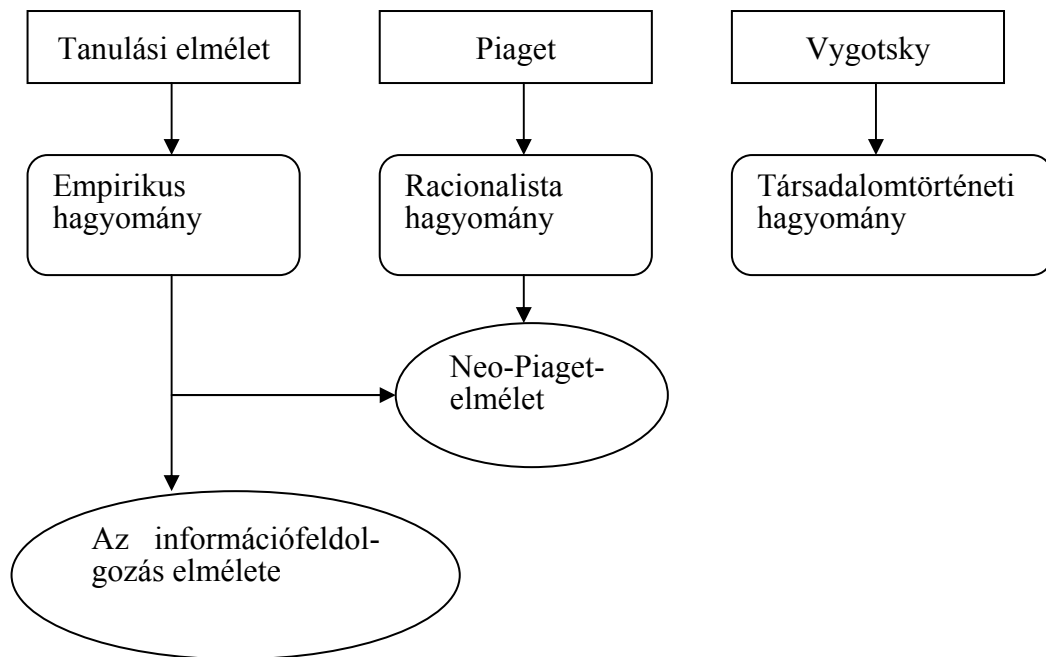
2. melléklet: PBL – elméletek kezdete

Kognitív konstruktivizmus (Piaget, 1990; 1997)	Szociális konstruktivizmus (Vygotsky, 1978)
1 Az értelem (MIND) az ember fejében van; Hangsúly: „tudatos reorganizáció” (tudatos újrendezés)	Az értelem (MIND) szociális tranzakciókban vesz részt és a gyakorló közösségbe való beilleszkedésből alakul ki.
2 „Nyersanyag” (raw material): elsődleges adatokat használ fel; és „manipulatívákat” illetve más interaktív anyagokat.	Authentikus problémák: a tanulási közeget, a valódi komplexitásokat tükrözi.
3 Hallgatói autonómia (student autonomy): a gondolkodás és tanulás felelőssége a diák kezébe van letéve, hogy erősítse a tulajdonosi szemléletet.	Csoport-választás és közös érdeklődés A közös érdeklődésre és tapasztalatokra épít egy tanulócsoporton belül, hogy némi választási lehetőséget adjon a csoportnak: a tanulási tevékenységek relevánsak, tartalmasak, kimenet- és folyamatközpontúak
4 Tartalmasság és személyes motiváció: a saját gondolatokra és tapasztalatokra vonatkoztatott tanulás	Társadalmi dialógus és kidolgozás: többféle megoldással rendelkező, bizonytalan, újdonságot, elemző tevékenységeket használ, amelyekben szükség van dialógusra, a gondolatok megosztására, bátorítja a diákok viselkedése kidolgozására/ igazolására: megbeszélések, kérdésfeltevés, csoportos előadások segítségével
5 Konceptuális elrendezés/ kognitív keret: az információ koncepciók, problémák, kérdések, témák, összefüggések köré rendezett; a tevékenységeket gondolkodáshoz kapcsolódó terminológia kereteiben kezeli	Csoportos feldolgozás és reflexió: elősegíti a tapasztalatok csoportos feldolgozását
6 Korábban megszerzett tudás és téves elképzelések: a korábban megszerzett tudásra alapoz és a téves elképzelésekre irányul	Tanári-magyarázat-támogatás és demonstrációk: bemutatja a problémák lépéseit, utal, sugalmaz, és tisztáz, ahol a diákok megkérték rá
7 Kérdés- feltevés: bátorítja az egyéni ismeretszerzést nyílt végű (ki-egészítendő) kérdést, kérdésekkel bátorítja a kérdés – feltevő viselkedést.	Sokoldalú nézőpont: elősegíti a problémamegértés különböző módjait

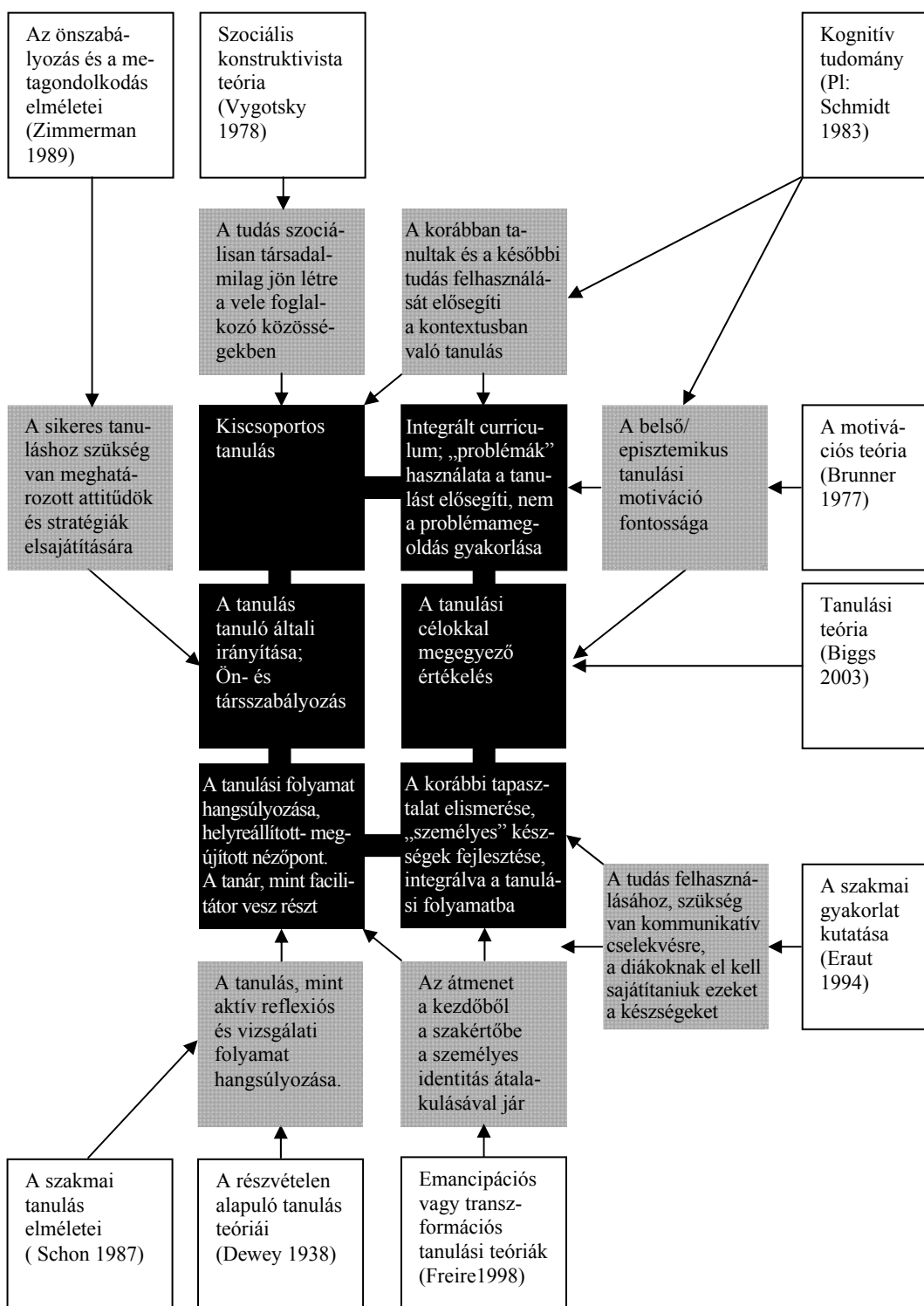
<http://ldt.stanford.edu/~jeepark/jeepark+portfolio/PBL/theory.htm>

(Letöltés ideje: 20040208)(Fordítás: Szögedi 2007).

3. melléklet: A programok nagy részének alapjául szolgáló elméletek



4. melléklet: Probléma alapú curriculum



A PBL curriculum elvi alapjainak és kulcskérdéseinek összefoglalása Fordítás: Szögedi, 2008.

Forrás: Newman (2004) Research Report, Problem Based Learning: An exploration of the method and evaluation of its effectiveness in a continuing nursing education programme. Middlesex University, UK. (This study was completed as part of the Project on the Effectiveness of Problem Based Learning (PEPBL) funded by the Economic & Social Research Council's Teaching & Learning Research

5. melléklet: Magyar – Finn vizsgálatban szereplő hallgatók demográfiai mutatói

Évfolyam nemzetenként (Vizsgálat ideje: 2008)

	Gyakoriság (fő)	Százalék	Kumulatív százalék
Valid 1. évfolyam magyar	40	25,0	25,0
4. évfolyam magyar levelező	40	25,0	50,0
1. évfolyam finn nappali	40	25,0	75,0
4. évfolyam finn	40	25,0	100,0
Összesen	160	100,0	

Nem (Vizsgálat ideje: 2008)

	Gyakoriság	Százalék	Valid százalék	Kumulatív százalék
férfi	26	16,3	16,3	16,3
nő	134	83,8	83,8	100,0
Összesen	160	100,0	100,0	

6. melléklet: Finn – Magyar leíró statisztika 1.

Leíró statisztikák- az egyes változók értékelésének átlagai országoként (Vizsgálat ideje: 2008)

	Ország	N	Átlag	Szórás
Tanárközpontú oktatás	Magyar	74	3,20	1,110
	Finn	81	2,19	1,266
Hallgatóközpontú oktatás	Magyar	78	4,92	,937
	Finn	82	5,18	,944
Problémamegoldó készségek	Magyar	77	4,91	,781
	Finn	82	5,41	,647
Interdiszciplináris készségek	Magyar	76	4,34	1,372
	Finn	82	4,91	1,229
CPR-készségek	Magyar	78	4,23	3,019
	Finn	82	5,10	2,412
Intubálási készségek	Magyar	78	4,13	2,991
	Finn	82	2,68	2,694
Teamwork készségek	Magyar	78	3,36	2,658
	Finn	82	4,49	2,235
Gyorsabb szakmai identitás	Magyar	78	5,47	2,572
	Finn	82	6,02	1,950
Szakmai kompetencia	Magyar	78	6,19	2,787
	Finn	82	3,54	2,799
Érvelési készségek	Magyar	78	6,46	2,627
	Finn	82	4,93	2,757
Tananyag feldolgozása	Magyar	78	6,55	2,490
	Finn	82	6,70	1,830
Kevesebb hiba	Magyar	78	7,42	2,983
	Finn	82	8,99	,110
Önismereti készség	Magyar	78	4,95	,992
	Finn	82	5,38	,748
Kevesebb kudarc	Magyar	78	2,82	1,800
	Finn	82	1,84	1,160
Gondolkodási készségek	Magyar	78	4,67	1,040
	Finn	82	5,45	,740
PBL-elsajátítás mint teher	Magyar	78	2,85	1,469
	Finn	82	1,54	,804
Nagyobb elfogadottág a felsőoktatásban	Magyar	78	5,74	,495
	Finn	82	5,48	,613
Szakmai sikerek elérése	Magyar	78	3,26	1,944
	Finn	82	1,35	,692
Tanulási motivációs szint	Magyar	78	5,01	,947
	Finn	82	5,48	,571
Tantárgyi követelmények megújítása	Magyar	78	3,29	1,803
	Finn	82	1,44	,722
Választás ismét	Magyar	78	5,62	,743
	Finn	82	4,95	,942
Elégedettség a PBL-oktatóval	Magyar	78	4,38	1,230
	Finn	82	4,55	1,008

7. melléklet: Finn – Magyar leíró statisztika 2.

**Leíró statisztikák- Az egyes változókon elért standardizált átlagok
országoként (Vizsgálat ideje: 2008)**

	Ország	N	Átlag	Szórás
Z-Tanárközpontú oktatás	Magyar	74	,4106399	,85729039
	Finn	81	-,3751525	,97769326
Z-Hallgatóközpontú oktatás	Magyar	78	-,1406751	,98930652
	Finn	82	,1338129	,99768949
Z-Problémamegoldó készségek	Magyar	77	-,3446538	1,03249991
	Finn	82	,3236384	,85522628
Z-Interdiszciplináris készségek	Magyar	76	-,2239268	1,03369626
	Finn	82	,2075419	,92641269
Z-CPR-készségek	Magyar	78	-,1614940	1,09754743
	Finn	82	,1536162	,87683287
Z-Intubálási készségek	Magyar	78	,2532669	1,02260624
	Finn	82	-,2409124	,92106263
Z-Teamwork készségek	Magyar	78	-,2307581	1,06015151
	Finn	82	,2195016	,89134232
Z-Gyorsabb szakmai identitás	Magyar	78	-,1234165	1,12615165
	Finn	82	,1173962	,85367086
Z-Szakmai kompetencia	Magyar	78	,4410101	,90306521
	Finn	82	-,4194974	,90679210
Z-Érvelési készségek	Magyar	78	,2815238	,94027372
	Finn	82	-,2677909	,98670699
Z-Tananyag feldolgozása	Magyar	78	-,0339536	1,14672892
	Finn	82	,0322973	,84305827
Z-Kevesebb hiba	Magyar	78	-,3611611	1,34332267
	Finn	82	,3435435	,04973491
Z-Önismereti készség	Magyar	78	-,2448094	1,10386668
	Finn	82	,2328674	,83186933
Z-Kevesebb kudarc	Magyar	78	,3176450	1,13952083
	Finn	82	-,3021501	,73416343
Z-Gondolkodási készségek	Magyar	78	-,4109083	1,06314583
	Finn	82	,3908640	,75580905
Z-PBL-elsajátítás mint teher	Magyar	78	,4994638	1,09318032
	Finn	82	-,4750997	,59850071
Z-Nagyobb elfogadottság a felsőoktatásban	Magyar	78	,2397097	,86407323
	Finn	82	-,2280165	1,07016107
Z-Szakmai sikerek elérése	Magyar	78	,5645832	1,12527174
	Finn	82	-,5370426	,40041574
Z-Tanulási motivációs szint	Magyar	78	-,2932642	1,17036338
	Finn	82	,2789586	,70658145
Z-Tantárgyi követelmények	Magyar	78	,5782999	1,09605125
	Finn	82	-,5500902	,43883940
Z-Választás ismét	Magyar	78	,3737198	,81532107
	Finn	82	-,3554895	1,03373835
Z-Elégedettség a PBL-oktatóval	Magyar	78	-,0750461	1,09698118
	Finn	82	,0713853	,89913221

8. melléklet: Magyar-Finn CPR vizsga évfolyamonkénti összesítés

		Átlag	Szórás
Évfolyam	1. évfolyam	4,30	,560
	4. évfolyam	4,54	,526
	Összes	4,42	,555

Évfolyamonként összesített finn-magyar CPR-vizsgajegy átlagai (Vizsgálat ideje: 2008)

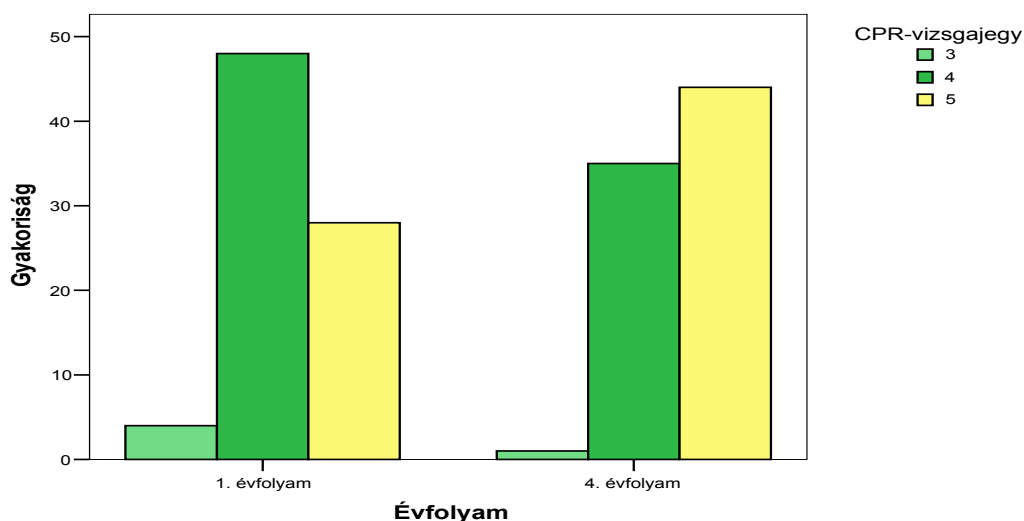
9. melléklet: CPR-vizsgajegy átlagai évfolyamonkénti és nemzetenkénti bontásban

9/a.

Évfolyam nemzetenként	Átlag	Szórás
1. évfolyam magyar	4,20	,564
4. évfolyam magyar levelező	4,55	,504
1. évfolyam finn nappali	4,40	,545
4. évfolyam finn	4,53	,554
Összes	4,42	,555

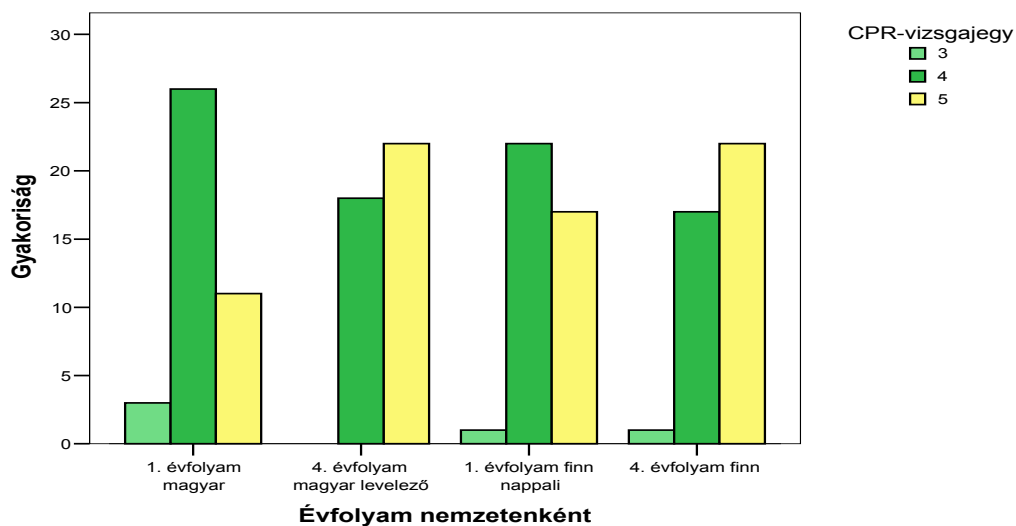
9/b.

**Évfolyamonként összesített finn-magyar CPR-vizsgajegyek gyakoriságai
(Vizsgálat ideje: 2008)**



9/c.

**CPR-vizsgajegy gyakoriságai nemzetenkénti és évfolyamonkénti bontásban
(Vizsgálat ideje: 2008)**



10/a. melléklet: F-próba vizsgálat: F eloszlás értéke 1,03 df1 > 1000 df2 > 1000

F-próba értéke		
FBL - Gondolkodást fejlesztő	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,147948164		
FBL - Óriányított tanulást fejlesztő	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,016933208		
FBL - Döntéshozás készséget fejlesztő	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,084693878		
FBL-Problémamegoldó készséget fejl.	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,084693878		
FBL - kommunikációs készséget fejl.	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,526810913		
FBL - kompetenciák körét fejlesztő	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,041136141		
FBL-Csapatmunka készséget fejlesztő	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,139335477		
FBL - Klinikai praxisra való felkész. fejl.	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,476388889		
FBL - Hallgatóközpontú oktatást fejlesztő	Welch	A két sokaság varianciája lényesen különbözik
1,10960334		

10/b. melléklet: Variancia értékek

Statistics

		HCENTRIK	GONDOSZT	Önirányított tanulás	Döntéshozat alban segít	Probléma megoldó képesség fejl.	Önismeret fejlődéshez hozzájárul / kommuniká ció	Leendő hivatáshoz / kompetencia	Team munkara csoportmun kara nevel	Felkészüle sben segít (klinikai praxisra)	PBL módszer
N	Valid	1098	860	1134	1135	1137	1135	1057	1059	645	1055
	Missing	45	283	9	8	6	8	86	84	498	88
Variance		1,063	,926	1,081	,980	,823	1,623	1,021	,933	,720	,958

A főbb vizsgált változók variációjának (szórásnégyzetének) az értéke található. A mutató a szóródási mérőszámok egyike, amely hasznos segítséget nyújt az adatok elemzéséhez és az F-próba elvégzéséhez. A variancia vizsgálat a függő változókra adott válaszok eltérését vizsgálja az átlaghoz viszonyítva, amely kifejezi az egyes válaszok változékonyságát is. Az önismeret és kommunikáció fejlődés esetében a variancia a legjelentősebb 1,623-as értékkel, amely a hallgatói válaszok sokszínűségére utal. Kifejezi a hallgatók azon nézeteit, hogy az önismereti fejlődésük előfeltétele a megfelelő kommunikációs készségeknek a fejlesztése. A klinikai gyakorlati tevékenységre és a leendő hivatásra való felkészülésben a szórás értéke 0,720, amely kisebb mértékű eltérést jelent a hallgatói válaszokban. A hallgatók felkészülését illetően a válaszok nagyobb mértékben megegyeztek, nagyobb összhang volt tapasztalható, mint a kommunikáció és az önismeret területén. A táblázatban szereplő többi változó esetén a szórás az említett két érték között alakult.

11. melléklet: Klaszteranalízis – Korrelációs mátrix. Hallgatói értékelés a PBL oktató attitűdformáló szerepének vizsgálat (2007)

11/a. melléklet

Correlations

	FELKESZ	FELELOS	RESZVETE	CSKEPES	KOMMUNIK	SZATITUD	ONKONTR	KRITGOND	TANITAS
FELKESZ	Pearson Correlation	1	,460**	,445**	,640**	,541**	,731**	,600**	,535**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
FELELOS	Pearson Correlation	,460**	1	,571**	,443**	,508**	,376**	,403**	,594**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,001	,001	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
RESZVETE	Pearson Correlation	,445**	,571**	1	,494**	,388**	,424**	,450**	,633**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,001	,000	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
CSKEPES	Pearson Correlation	,640**	,443**	,494**	1	,593**	,680**	,469**	,623**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
KOMMUNIK	Pearson Correlation	,541**	,508**	,388**	,593**	1	,525**	,348**	,510**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	,000		,000	,003	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
SZATITUD	Pearson Correlation	,731**	,376**	,424**	,680**	,525**	1	,361**	,605**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,000		,002	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
ONKONTR	Pearson Correlation	,600**	,403**	,450**	,469**	,348**	,361**	1	,452**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,003	,002		,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
KRITGOND	Pearson Correlation	,535**	,594**	,633**	,623**	,510**	,605**	,452**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
TANITAS	Pearson Correlation	,602**	,538**	,427**	,578**	,581**	,558**	,452**	,557**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	70	70	70	70	70	70	70	70

** .Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

11/b. melléklet: Hallgatói értékelés, gyakorisági vizsgálat a PBL oktató munkájának megítéléséről

FELKESZ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	60	85,7	85,7	85,7
2	8	11,4	11,4	97,1
3	1	1,4	1,4	98,6
4	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	

FELELOS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	56	80,0	80,0	80,0
2	11	15,7	15,7	95,7
3	1	1,4	1,4	97,1
4	2	2,9	2,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

RESZVETE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	59	84,3	84,3	84,3
2	9	12,9	12,9	97,1
3	1	1,4	1,4	98,6
4	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	

CSKEPES

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	47	67,1	67,1	67,1
2	20	28,6	28,6	95,7
3	2	2,9	2,9	98,6
5	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	

11/c. melléklet: Hallgatói értékelés, gyakorisági vizsgálat a PBL oktató munkájának megítéléséről. Kommunikáció, szakmai attitűd, kritikai gondolkodás, önkontroll attitűd, gyakorisági táblázat az oktató munkájáról

KOMMUNIK					SZATITUD				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	48	68,6	68,6	68,6	Valid 1	58	82,9	82,9	82,9
2	21	30,0	30,0	98,6	2	8	11,4	11,4	94,3
5	1	1,4	1,4	100,0	3	3	4,3	4,3	98,6
Total	70	100,0	100,0		5	1	1,4	1,4	100,0
					Total	70	100,0	100,0	

ONKONTR					KRITGOND				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	46	65,7	65,7	65,7	Valid 1	46	65,7	65,7	65,7
2	19	27,1	27,1	92,9	2	22	31,4	31,4	97,1
3	4	5,7	5,7	98,6	3	1	1,4	1,4	98,6
4	1	1,4	1,4	100,0	5	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0		Total	70	100,0	100,0	

TANITAS				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	50	71,4	71,4	71,4
2	19	27,1	27,1	98,6
4	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	

12. melléklet: PBL oktató által végzett értékelés a hallgatók PBL attitűdformáló vizsgálatáról

12/a. melléklet

Correlations										
		FELKESZ	FELELOS	RESZVET	CSKEPES	KOMMUNIK	SZATITUD	ONKONTR	KRITGOND	TANITAS
FELKESZ	Pearson Correlation	1	,460**	,445**	-,006	,541**	,731**	,600**	,535**	,602**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,962	,000	,000	,000	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
FELELOS	Pearson Correlation	,460**	1	,571**	-,026	,508**	,376**	,403**	,594**	,538**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,832	,000	,001	,001	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
RESZVET	Pearson Correlation	,445**	,571**	1	-,017	,388**	,424**	,450**	,633**	,427**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,889	,001	,000	,000	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
CSKEPES	Pearson Correlation	-,006	-,026	-,017	1	,158	-,006	-,050	-,036	-,035
	Sig. (2-tailed)	,962	,832	,889		,193	,959	,682	,767	,774
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
KOMMUNIK	Pearson Correlation	,541**	,508**	,388**	,158	1	,525**	,348**	,510**	,581**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	,193		,000	,003	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
SZATITUD	Pearson Correlation	,731**	,376**	,424**	-,006	,525**	1	,361**	,605**	,558**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,959	,000		,002	,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ONKONTR	Pearson Correlation	,600**	,403**	,450**	-,050	,348**	,361**	1	,452**	,452**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,682	,003	,002		,000	,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
KRITGOND	Pearson Correlation	,535**	,594**	,633**	-,036	,510**	,605**	,452**	1	,557**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,767	,000	,000	,000		,000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70
TANITAS	Pearson Correlation	,602**	,538**	,427**	-,035	,581**	,558**	,452**	,557**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,774	,000	,000	,000	,000	
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

12/b. melléklet: Gyakorisági vizsgálat PBL oktató által végzett vizsgálat a hallgatókról

FELKESZ					FELELOS				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	60	85,7	85,7	85,7	Valid 1	56	80,0	80,0	80,0
2	8	11,4	11,4	97,1	2	11	15,7	15,7	95,7
3	1	1,4	1,4	98,6	3	1	1,4	1,4	97,1
4	1	1,4	1,4	100,0	4	2	2,9	2,9	100,0
Total	70	100,0	100,0		Total	70	100,0	100,0	

RESZVET					CSKEPES				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	59	84,3	84,3	84,3	Valid 1	46	65,7	65,7	65,7
2	9	12,9	12,9	97,1	2	20	28,6	28,6	94,3
3	1	1,4	1,4	98,6	3	2	2,9	2,9	97,1
4	1	1,4	1,4	100,0	5	1	1,4	1,4	98,6
Total	70	100,0	100,0		99	1	1,4	1,4	100,0
					Total	70	100,0	100,0	

12/c. melléklet: Gyakorisági vizsgálat PBL oktató által végzett vizsgálat a hallgatókról

KOMMUNIK					SZATITUD				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	48	68,6	68,6	68,6	Valid 1	58	82,9	82,9	82,9
2	21	30,0	30,0	98,6	2	8	11,4	11,4	94,3
5	1	1,4	1,4	100,0	3	3	4,3	4,3	98,6
Total	70	100,0	100,0		5	1	1,4	1,4	100,0
					Total	70	100,0	100,0	

ONKONTRO					KRITGOND				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	46	65,7	65,7	65,7	Valid 1	46	65,7	65,7	65,7
2	19	27,1	27,1	92,9	2	22	31,4	31,4	97,1
3	4	5,7	5,7	98,6	3	1	1,4	1,4	98,6
4	1	1,4	1,4	100,0	5	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0		Total	70	100,0	100,0	

TANITAS				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	50	71,4	71,4	71,4
2	19	27,1	27,1	98,6
4	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	

13. melléklet

PTE ETK évfolyam átlagok- Hallgatóközpontú-PBL

Hallgatóközpontú – PBL – 22 évfolyam				
Év	Évfolyam	Tantárgy	Vizsgaforma	Évfolyam átlag
1993/1994	DÁ. I. N.	ESNY	gyakjegy	4,56
1994/1995	DÁ. II. N.	ESNY	gyakjegy	4,18
1994/1995	DÁ. I. L.	ESNY	gyakjegy	4,28
1995/1996	DÁ. I. L.	ESNY	gyakjegy	4,07
1995/1996	DÁ. I. N.	ESNY	gyakjegy	4,75
1996/1997	DÁ. I. N.	ESNY	gyakjegy	3,97
1996/1997	DÁ. I. L.	ESNY	gyakjegy	4,73
1997/1998	DÁ. I. N.	ESNY	gyakjegy	3,96
1997/1998	DÁ. IV. N.	ESNY	gyakjegy	4,4
1999/2000	DÁ. IV. N.	ESNY oxyológia	gyakjegy	4,71
2000/2001	DÁ. IV. N.	ESNY oxyológia	gyakjegy	4,16
2001/2002	EB. I. L.	ESNY	gyakjegy	3,5
2002/2003	EB. I. N.	ESNY	gyakjegy	4,5
2003/2004	EB. I. N.	ESNY	gyakjegy	4,55
2003/2004	EB. I. L.	ESNY	gyakjegy	4,65
2003/2004	EB. II. L.	ESNY	gyakjegy	4,7
2003/2004	EB. II. N.	ESNY	gyakjegy	5,0
2004/2005	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	4,0
2004/2005	DÁ. I. L.	ESNY	gyakjegy	4,65
2005/2006	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	4,51
2005/2006	DÁ. I. L.	ESNY	gyakjegy	4,72
2006/2007	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	4,57

14. melléklet: PTE ETK évfolyam átlagok-tanárközpontú Oktatás

Tanárközpontú – 19 évfolyam				
Év	Évfolyam	Tantárgy	Vizsgaforma	Évfolyam átlag
1991/1992	GYT. I. N.	ESNY	gyakjegy	3,51
1991/1992	GYT. II. N.	ESNY	gyakjegy	3,4
1992/1993	GYT. I. N.	ESNY	gyakjegy	3,64
1993/1994	GYT. I. N.	ESNY	gyakjegy	4,34
1994/1995	GYT. I. N.	ESNY	gyakjegy	3,89
1995/1996	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	4,51
1996/1997	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	3,64
1997/1998	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	4,23
1999/2000	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	3,96
2000/2001	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	3,06
2001/2002	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	2,51
2002/2003	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	3,88
2003/2004	GYT. I.	ESNY	gyakjegy	3,86
2004/2005	EB. I. N.	ESNY	gyakjegy	3,75
2004/2005	EB. I. L.	ESNY	gyakjegy	3,8
2005/2006	EB. I. N.	ESNY	gyakjegy	4,0
2005/2006	EB. I. L.	ESNY	gyakjegy	4,2
2006/2007	EB. I. N.	ESNY	gyakjegy	3,92
2006/2007	EB. I. L.	ESNY	gyakjegy	3,87

15. melléklet: PTE ETK évfolyam átlagok- Hallgatóközpontú-PBL

Hallgatóközpontú – PBL – 16 + 15 = 31 évfolyam				
Év	Évfolyam	Tantárgy	Vizsgaforma	Évfolyam átlag
2004/2005	EB. II. N.	Kommunikáció	kollokvium	4,63
2004/2005	DÁ. I. L.	Kommunikáció	kollokvium	4,42
2004/2005	EB. I. L.	Pszichológia	kollokvium	4,5
2005/2006	EB. I. N.	Pszichológia	kollokvium	5,0
2005/2006	EB. II. N.	Kommunikáció	kollokvium	4,94
2005/2006	GYT. I.	Pszichológia	gyakjegy	4,24
2005/2006	GYT. II.	Pszichológia	szigorlat	4,39
2005/2006	EB. I. L.	Kommunikáció	kollokvium	4,65
2005/2006	EB. I. L.	Pszichológia	kollokvium	4,92
2005/2006	EB. II. L.	Kommunikáció	kollokvium	4,5
2005/2006	DÁ. I. L.	Pszichológia	kollokvium	5,0
2005/2006	Mentál I.	Pszichológia	kollokvium	5,0
2005/2006	Mentál I.	Pszichológia	kollokvium	4,93
2005/2006	DÁ. I. L.	Kommunikáció	kollokvium	4,44
2005/2006	DÁ. I. L.	mobil	gyakjegy	4,56

16. melléklet: PTE ETK évfolyam átlagok- Hallgatóközpontú PBL

Hallgatóközpontú – PBL – 16 évfolyam				
Év	Évfolyam	Tantárgy	Vizsgaforma	Évfolyam átlag
2002/2003	GYT. I.	Pszichológia	kollokvium	4,49
2002/2003	GYT. II.	Pszichológia	szigorlat	4,51
2002/2003	DÁ. II. N.	Pszichológia Kommunikáció	szigorlat	4,58
2002/2003	DÁ. IV. N.	Pszichológia	kollokvium	4,68
2002/2003	GYT. I.	Pszichológia	szigorlat	4,15
2003/2004	GYT. I.	Pszichológia	gyakjegy	4,22
2003/2004	GYT. I.	Pszichológia	gyakjegy	4,21
2004/2005	EB. I. N.	Pszichológia	kollokvium	4,47
2004/2005	EB. II. N.	Kommunikáció	kollokvium	4,52
2004/2005	GYT. I.	Pszichológia	gyakjegy	4,0
2004/2005	GYT. II.	Pszichológia	szigorlat	4,56
2004/2005	DÁ. IV. N.	Pszich. Kieg. Ism.	kollokvium	4,5
2004/2005	GYT. I.	Pszichológia	kollokvium	4,29
2004/2005	DÁ. I. L.	Pszichológia	kollokvium	4,5
2004/2005	DÁ. II. L.	Kommunikáció	gyakjegy	4,71
2004/2005	EB. I. N.	Pszichológia	gyakjegy	4,15

17. melléklet: 5 fokozatú értékelő Osgood- skála – Klaszteranalízis

A PBL oktatók értékelése a hallgatók munkájáról A hallgatók visszajelzése a PBL oktatók munkájának értékeléséről

Lehet pl.: évközi _____ Lehet pl év végi/ félév végi _____

Kérjük, az Ön által oktatott kis csoport minden tagját értékelje a következő jellemzők karikázással történő kiválasztásával. Szíveskedjen egy példányt a hallgatóknak adni, egyet pedig a Tanulmányi Irodára leadni. A legmagasabb minősítés az 1- es, a legalacsonyabb az 5-ös.

Hallgató: _____ ; Oktató: _____ ; Dátum: _____

Magastól kiválóig

Elégedettől alacsonyig.

1.Következetesen, jól felkészült a konzultációkra Pl: Sokféleféle hivatkozást használ, állításait a megfelelő kutatási hivatkozásokkal támasztja alá, tömör kutatási összefoglalókat készít. Mindig következetesen ki értékeli a csoportmunkát, és a legjobb egyéni teljesítményt.	felkészültség 1-2- 3- 4- 5	Úgy tűnik rendszeresen készületlen a konzultációkra Pl: Nem megfelelő hivatkozásokat használ, vagy a kutatáshoz kevés járul hozzá, a csoporttal nem foglalja össze az anyagot, nem értékeli ki a csoportmunkát.
2. Elfogadja a felelősséget saját tanulásaért Pl: Saját tanulmányi munkatervet készít; aktívan törekszik a fejlődésre, kritikával kezeli a forrásokat. Önirányított tanulása tudatos.	Felelősség 1- 2- 3- 4- 5	Nem fogadja el a felelősséget saját tanulásaért Pl.: Mások tanulmányi munkatervétől függ; elfedi a hibáit; ritkán illeti kritikával a forrásokat. Nem érzi az önirányított tanulás felelősségének súlyát.
3. Részvétel a csoportos tanulásban Pl.: Aktívan részt vesz a beszélgetésben, szívesen vállal közös feladatokat a hallgatókkal a tanórán kívül.	Részvétel 1- 2- 3- 4- 5	Passzív részvétel a csoportos tanulásban Pl.: Nem vesz részt aktívan a beszélgetésekben; vonakodva vállal feladatokat.
4. Hatékony csoportképeségeket, tudatosságot mutat Pl.: Vezető szerepet vesz fel vagy helyénvaló módon avatkozik be; mások iránt tiszteletet és érzékenységet mutat, segít megoldani a félreértéseket és konfliktusokat.	Csoportképeségek 1- 2- 3- 4- 5	Gyenge-csoportképeséget, tudatosságot mutat Pl.: Nem helyénvaló módon avatkozik be, gyenge ítélőképességről tesz tanúságot, amikor közbevág, megsértődik, másokat semmibe vesz, vagy türelmetlen.
5. Jól, ügyesen kommunikál társaival Pl.: Aktívan figyel; érzékeny a non-verbális és érzelmi üzenetekre, kulcsszavakat használ.	Kommunikáció 1- 2- 3- 4- 5	Nehézségei vannak a társaival való kommunikációban Pl.: Nem képes vagy hajlandó figyelmet szentelni a non- verbális üzeneteknek.
6. Magasan fejlett szakmai attitűddel rendelkezik Pl.: Kiváló fellépésű, szívesen elfogadja a visszajelzést és tanul belőle. Önértékelése, és a társak /csoport értékelése hiteles.	Szakmai hozzáértés 1- 2- 3- 4- 5	Hiányosságai vannak a szakmai attitűdben Pl.: Indok nélkül hiányzik; nem megbízható; nehezen fogadja el a visszajelzést, nem hiteles az érvelése.

7. Magas szintű öntudatosság Pl.: Felismeri tudása, képességei határait, anélkül, hogy másokat megbántana ezért.	Önkontroll 1- 2- 3- 4- 5	Alacsony szintű öntudatosság Pl.: Jobban tudatában kellene lennie tudása és képességei határaival és pozitív lépést kell tennie a javítás érdekében
8. Magasan fejlett kritikai gondolkodás Pl.: Következtesen bemutatja képességét; kulcsfeladatok betöltésekor, mint pl.. hipotézisek létrehozása, tudása alkalmazása a PBL tanulás eseteiben, az információ kritikus értékelése, észszerű következtetések levonása, az indoklási folyamat magyarázata.	Kritikai gondolkodás: 1- 2- 3- 4- 5	Magasan fejlett kritikai gondolkodás hiánya Pl.: Folyamatosan nehézségei vannak a kulcsfeladatok megoldásában, mint például: hipotézisek létrehozása, tudása alkalmazása a PBL eseteiben, az információ kritikus értékelése, észszerű következtetések levonása, az indoklási folyamat magyarázatára nem törekszik.
9. Hatékony tanítási készségek Pl.: A tanulmányi beszámolókat megfelelő szinten készíti el/ mutatja be az esethez kapcsolódóan jól elrendezve. Összefoglalókat és evidenciákat használ, hogy segítse a többiekét az anyag megjegyzésében. Magatartása kongruens.	Tanítás 1- 2- 3- 4- 5	Nem hatékony tanítási készségek Pl.: A tanulmányi beszámolókat nem megfelelő szinten készíti el/ mutatja be az esethez kapcsolódóan rosszul elrendezve. Nem használ összefoglalókat és, nem segíti a többiekét az anyag megjegyzésében, elsajátításában.

Kérjük, csatolja kommentárjait (pl.: az erősségeket illetve a gyenge oldalakat) arról a személyről, akit értékel. Használja a lap másik oldalát is, ha szükséges.

18. melléklet: Értékelő skála (2008)

Kérjük, jelölje be az alábbi skálakon a véleményével megegyező pontokat!

1. Az Ön előzetes tanulási tapasztalatai alapján, hogyan ítéli meg (minősítik) a hagyományos vagy tanárközpontú oktatást. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
2. Az Ön új PBL tanulási tapasztalatai alapján, hogyan ítéli meg (minősítik) az eltérő vagy hallgatóközpontú oktatást. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
3. Mennyire erősíti meg Ön azt, hogy az eltérő PBL tanulási forma segítette a problémamegoldó készsége fejlesztését. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
4. Megerősítem, hogy az eltérő PBL tanulási forma segíti az interdiszciplinális készségek fejlesztését. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
5. Egyetértek azzal, hogy a PBL tanulási formával jobban képesek voltak elmélyíteni a hallgatók az önismereti készségük fejlesztését. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
6. Támogatom, hogy az eltérő PBL tanulási forma segíti a gondolkodási készségek fejlesztését. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
7. Az a véleményem, hogy az eltérő PBL tanulási forma elsajátítását teherként élték meg a társaim. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
8. Véleményünk szerint a közepesnél nagyobb arányban legyen elfogadott a felsőoktatásban a hallgatóközpontú oktatási forma. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
9. Megerősítem, hogy az eltérő PBL tanulási forma segíti a hallgatókat a szakmai sikerek elérésében. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
10. Egyetértek azzal, hogy az eltérő új PBL értékelési-számonkérési formák bevezetésekor a tanulási motivációs szintünk megnőtt. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
11. Egyetértek azzal, hogy véleményünk szerint a közepesnél nagyobb arányban megújította a tantárgyi követelményeket a PBL tanulási formának a bevezetése a felsőoktatásban. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
12. Egyetértek azzal, hogy ezt az eltérő PBL tanulási formát választanák újra a tanuláshoz. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért
13. Egyetértek azzal, hogy a PBL oktató órai munkájának színvonalát – teljesítményét a hallgatók is minősíthessék. Kifejezetten ellenzi a kijelentést	1	2	3	4	5	6	Nagyon erősen egyetért

19./a melléklet: Likert-skála (2008)

Kérjük, jelölje be az alábbi skálákon a véleményével megegyező pontokat!

A tanulási formával jobban képes voltam elmélyíteni a CPR készségek fejlesztését

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási formával rövidebb idő alatt voltam képes elsajátítani az intubálási készség fejlesztését

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási forma fejleszt a csapatmunkához szükséges készségeket

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási forma segíti a gyorsabb szakmai identitás kialakulását.

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási forma segíti a szakmai kompetencia készségek fejlesztését.

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási formával rövidebb idő alatt képesek voltunk az információt/tananyagot feldolgozni.

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási formával képesek voltunk az információt/tananyagot mélyebb szinten megtanulni.

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási forma segítségével kevesebb hiba történik a klinikai gyakorlatban.

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási forma segíti a hallgatókat abban, hogy kevesebb kudarc élmény érje Őket a klinikai gyakorlatban.

Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

A tanulási forma a betegbiztonságot támogatja.

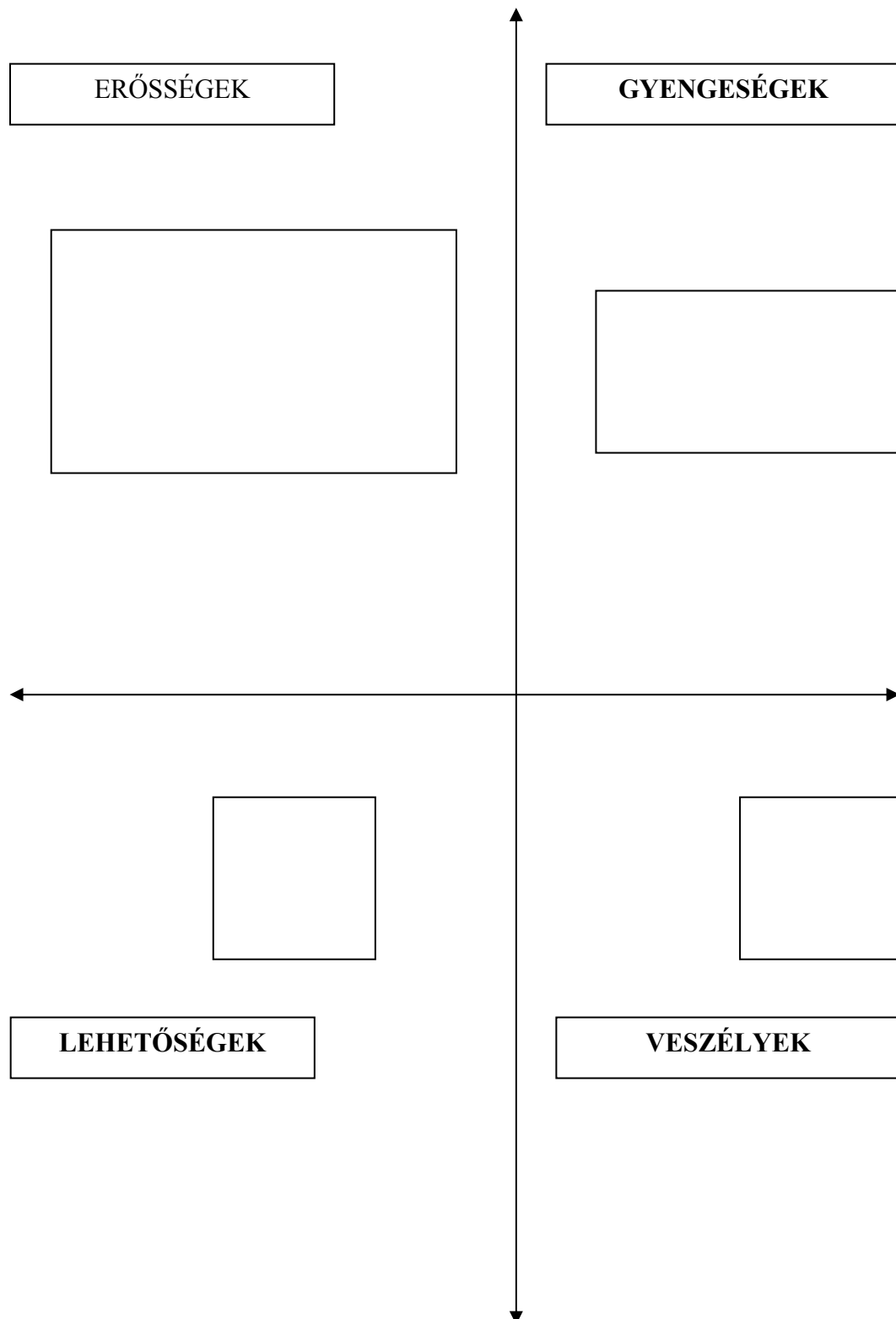
Probléma alapú tanulás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hagyományos tanulás
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

19./b melléklet: Értékelő skála (2008)

Kérem, jelölje meg, hogy megítélése szerint melyik a PBL módszer legfontosabb három előnye:

	A tanulási formával jobban képes voltam elmélyíteni a CPR készségek fejlesztését.
	A tanulási formával rövidebb idő alatt voltam képes elsajátítani az intubálási készség fejlesztését.
	A tanulási forma fejleszt a csapatmunkához szükséges készségeket.
	A tanulási forma segíti a gyorsabb szakmai identitás kialakulását.
	A tanulási forma segíti a szakmai kompetencia készségek fejlesztését.
	A tanulási formával rövidebb idő alatt képesek voltunk az információt/tananyagot feldolgozni.
	A tanulási formával képesek voltunk az információt/tananyagot mélyebb szinten megtanulni.
	A tanulási forma segítségével kevesebb hiba történik a klinikai gyakorlatban.
	A tanulási forma segíti a hallgatókat abban, hogy kevesebb kudarc élmény érje Őket a klinikai gyakorlatban.
	A tanulási forma a betegbiztonságot támogatja.

20. melléklet: SWOT ANALÍZIS (Hallgató önértékelése – tudásszint értékelés)



21. melléklet: Tudományos eredmények kritikus értékelése

CASP International- CASP Hungary Critical Appraisal Skills Programme

A tudományos eredmények kritikus értékelése 10 kérdés az irodalmi áttekintések értékeléséhez

Általános megjegyzés

- Három alapvető kérdést érdemes megfontolni az irodalmi áttekintések során:
A/ - Megbízhatók-e az eredmények?
B/ - Mi a tanulmány eredménye?
C/ - Mennyire hasznosítható a tanulmány a betegek ellátásában?
 A következő 10 kérdés segít Önnek, hogy az irodalmi áttekintéseket alapos rendszerességgel értékelje és dönthessen hasznosíthatóságukról.
- Az első két szűrő jellegű kérdést könnyen meg tudja válaszolni.
Csak akkor érdemes folytatni, ha mindkét kérdésre igennel válaszolt.
- Az egyes kérdések között némi átfedést tapasztalhat
- A legtöbb kérdés esetében arra kérjük, hogy az előre megadott válaszok közül jelöljön meg egyet: „igen”, „nem”, „vagy nem tudom”.
- A legtöbb kérdés esetében talál egy- két dőlőbetűs szempontot, ami felhívja a figyelmet néhány megfontolandó részletre, és megkönnyíti a kérdés megválaszolását.

Az alábbi tíz kérdést a következő közlemény felhasználásával állította össze a CASP* munkacsoport: Oxman AD et al. Users' Guides to the Medical Literature, VI How to use an overview. JAMA 1994; 272 (17): 1367- 1371.

A CASP* Oxford (UK) munkacsoport kérdőívének adaptációja.

* CASP (Critical Appraisal Skills Programme) célja az egészségügyi döntéshozók segítése, hogy képesek legyenek a gyógyító- megelőző eljárások hatékonyságáról, költség- hatékonyságáról szóló tudományos eredményeket kritikusan, mértékadóan elemezni, értékelni. A CAPS szervesen támaszkodik helyi, bizonyítékon alapuló egészségügyi ellátást promócionáló programokra, tevékenységekre. Alapvetően az NHS (UK) Anglia és Oxford regionális irodája által kialakított képzési tevékenység.

A/ Megbízhatók-e a tanulmány eredményei?

Szűrő kérdések

1. A tanulmány világosan körülírt kérdésre keresi a választ? <i>Világosan körülírt a kérdés, ha utal:</i> - A tanulmányozott beteg populációra, - Az alkalmazott gyógyító- megelőző eljárásra - A klinikai eredményességre (outcome)	Igen	Nem tudom Nem
2. A szerzők gondosan kiválogatott, megfelelő tudományos közlemények felhasználásával készítették el az irodalmi áttekintést? <i>A legjobb minőségű tanulmányok</i> - A 3- vagy 4- részes alapkérdésre válasznak - Megfelelően tervezett és kivitelezett vizsgálaton alapulnak	Igen	Nem tudom Nem

Érdemes továbbolvasni a cikket?

Részletes kérdések

3. Megállapítható-e, hogy valamennyi fontos és releváns tanulmányt tartalmaz-e a szisztematikus irodalmi áttekintés? Ellenőrizze, hogy ▪ Milyen bibliográfiai adatbázisokat használtak a szerzők; ▪ A cikkek irodalmi hivatkozásait áttekintették és felhasználták-e a kutatás során; ▪ A terület szakértőivel felvették-e a kapcsolatot; ▪ Tettek-e lépéseket a szerzők a nem publikált tanulmányok felkutatására és feldolgozására; ▪ Tartalmazott-e a keresés nem angol nyelvű tanulmányokat is.	Igen Nem tudom Nem
4. A tanulmány szerzői mindent megtettek-e a felhasznált tudományos közlemények kritikus értékelése érdekében? <i>Megjegyzés:</i> Gondosan értékelni kell a tanulmányok kiválasztásának, minőségi értékelésének módszertanát, és annak következetes betartását! NB: „Nem minden arany, ami fénylik” (A Velencei Kalmár, II. szín, 7. jelenet). A gyenge minőségű tanulmányok meghamisítják az irodalmi áttekintés eredményeit.	Igen Nem tudom Nem
5. Megalapozott volt-e az egyes tanulmányok eredményének összevonása, és egységes bemutatása a szisztematikus irodalmi áttekintésben? <i>Szemponatok:</i> • A különböző tanulmányokból származó eredmények hasonlóak voltak-e? • A beválasztott tanulmányok eredményei egyértelműen vannak-e ábrázolva, vagy leírva? • Az eltérő típusú tanulmányok hasonló eredményre jutottak-e? • A különböző tanulmányokból származó eredmények közötti eltérésekre adnak-e magyarázatot?	Igen Nem tudom Nem

B/ Mi a vizsgálat eredménye?

6. Melyek a szisztematikus irodalmi áttekintés általános eredményei? <i>Szemponatok:</i> • Mik a fő eredmények? (számszerű adatok, amennyiben lehetséges: pl. NNT, NNH, OR) • Hogyan fejezték ki az eredményeket? <i>Mérlegelje, hogy az irodalmi áttekintés eredménye alapján az adott gyógyító- megelőző eljárás klinikailag számottevő egészségjavulást okoz-e a betegnek (vagy a két vagy több összehasonlított gyógyító eljárás között klinikailag számottevő különbség tapasztalható-e)?</i>	
---	--

7. Mennyire pontosak és reprodukálhatók az eredmények? <i>Vizsgáljuk meg a konfidencia intervallumokat!</i>	
---	--

C/ Mennyire hasznosítható a tanulmány eredménye a betegek ellátásában?

8. Használhatók-e az eredmények a helyi populációban? <i>Szemponatok:</i> • <i>Ne feledjük, hogy a vizsgált populáció lényegesen eltérhet a saját populációtól!</i> • <i>A helyi egészségügyi ellátási körülmények lényegesen eltérhetnek a tanulmányban felvázolt körülményektől.</i>	Igen	Nem tudom	Nem
9. Minden, klinikailag fontos végeredményt (outcome) megvizsgáltak-e?	Igen	Nem tudom	Nem
10. A klinikailag is számottevő kedvező eredmények kellő mértékben ellensúlyozzák a kezeléssel járó kockázatokat és a költségeket? <i>Nem valószínű, hogy a vizsgálat ezt pontosan mérlegelte, de mi a véleménye, különösen összehasonlítva az Ön által alkalmazott rutin terápiával vagy beavatkozással?</i>	Igen	Nem tudom	Nem

22. melléklet: AMBU CPR/BLS Újraélesztés kivitelezését – Értékelő Lap 2008.

Ambu

Training Results

2009-01-12 13:42



Ventilation: User 1_Anna Szogedi

Duration: 1 min. 40 sec.

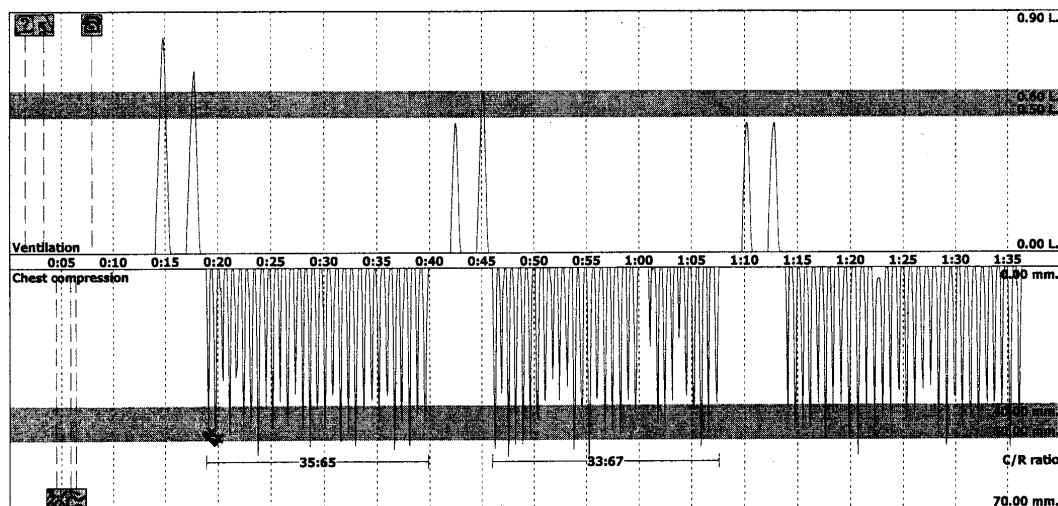
Compression: User 2_Gabor Nagy

Algorithm: ERC 2005 (European Resuscitation Council)

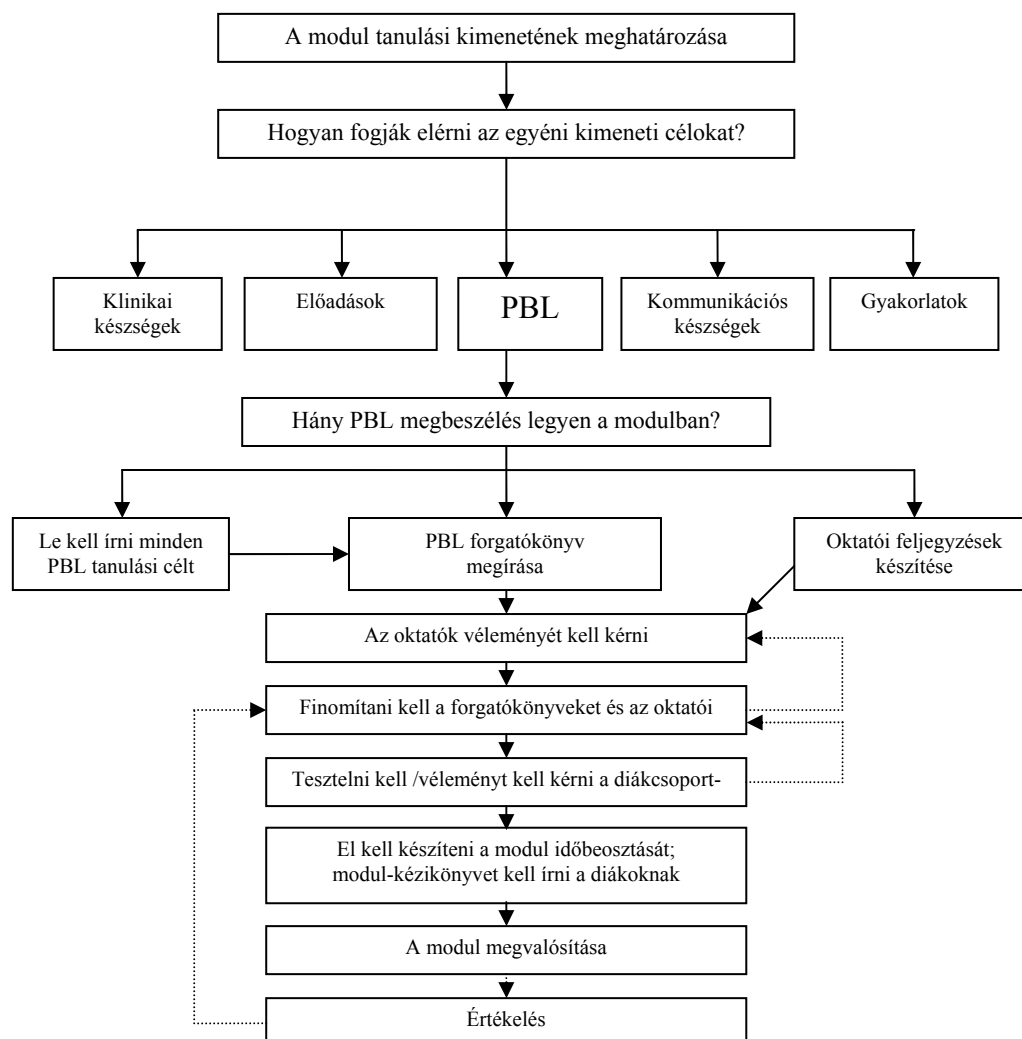
Metronome: off

Ventilation minute volume		2.1 L/min	(1.5 - 6 L/min)	
Initial ventilations		2	(0)	2 Performed
Ventilation rate		4 /min	(3 - 6 /min)	
Ventilation volume		0.6 L	(0.5 - 0.6 L)	1 OK / 3 low / 2 high
Stomach inflation		0	(0%)	6 OK
ECC Rate		82 /min	(90 - 110 /min)	0 OK groups / 3 low / 0 high
Comp./Relax. ratio		34% / 66%	(50% / 50%)	Not OK
Compression depth		44 mm	(40 - 50 mm)	47 OK / 27 superficial / 16 deep
Pause between ECC-ECC		6 s	(< 9 s)	2 OK
Wrong hand position		2	(0%)	88 OK / 2 wrong
Leaning		1	(0%)	89 OK / 1 wrong
Compr./Vent. ratio		30 : 2	(30 : 2)	2 OK

Recommended values in brackets.



23. melléklet: A PBL- t használó és más oktatási módszerekkel támogatott curriculum modell tervezése és megvalósítása



24. melléklet: Kutatási engedély

PROFESSOR ELINA ERIKSSON
Head of the Department in Nursing
LAHTI
Tukholmankatu 10.
Finland

Dear Prof. Elina Eriksson,

My name is Ms. Ildikó Szögedi. I work in Hungary at University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Zalaegerszeg Training Center, in Nursing Department as a senior lecturer. Currently I am a graduate PhD student of Pécs. The theme of my research is the Problem-Based Learning. I visited your institute in May last year. I was introduced to you by Juha Nyman. I met well-qualified tutors, and I have seen an education of European standards in your Nursing Department, that is why I am asking your help. I would like to ask your permit. I would like your students to fill in my questionnaire (it is in English), which is needed for my PhD research.

From the 1st year students to the undergraduates. Altogether: 80 students. I would like to give the questionnaire to them personally. I would like to use the data in my dissertation, to show the of the Finnish educational methods as an example.

My plan research:

1. Exploring pedagogic methods, which would help the students in problem-solving and decision making. Method: search for critical literature, library work, browse on the Net
2. Observation of the students being on practice, how they assess the nursing problems, how do they decide and according to what viewpoints. (For example: The student decides on his own or unexpected to the situations practiced at school or with the help of a teacher) Method: observation, scale of evaluation (Likert scale 1-9)
3. In the scope of which subject (and when) does the student study bibliography, case studies and situational exercises? Does he use his experiences in problem-solving and decision making?

Does he use his knowledge concerning First Aid, Nursing psychology, Obstetrics Nursing and Internal medicine nursing just in clinical practice or at home with friends, as well? Method: Questionnaire in English, student sampling: 80 nursing students. Time for filling in the questionnaire: 20-25 minutes (students may fill it in at school and on practice too)

Trusting your help, thank you in advance. I should greatly appreciate your reply.

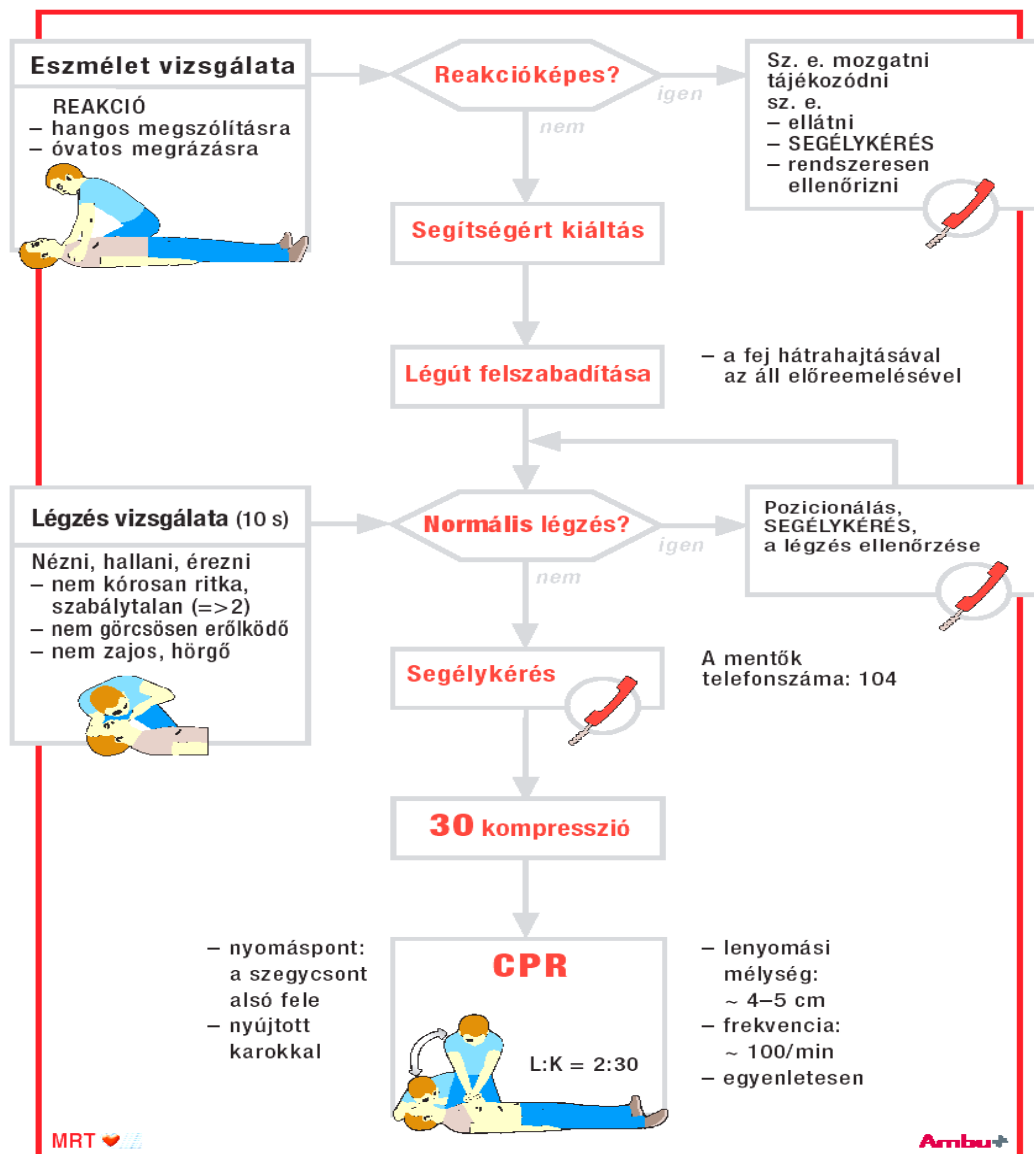
Zalaegerszeg, 19th April, 2008.

Sincerely yours,
Ildikó Szögedi
Senior Lecturer, PhD student

25. melléklet: AMBU protokoll (2005)

„A Magyar Resuscitatio Társaság 2006. évi felnőtt alapszintű újraélesztési BLS ajánlása – Újraélesztés – Resuscitatio Hungarica, 2006/1: 6. oldal”

Felnőtt alapfokú újraélesztési BLS algoritmus



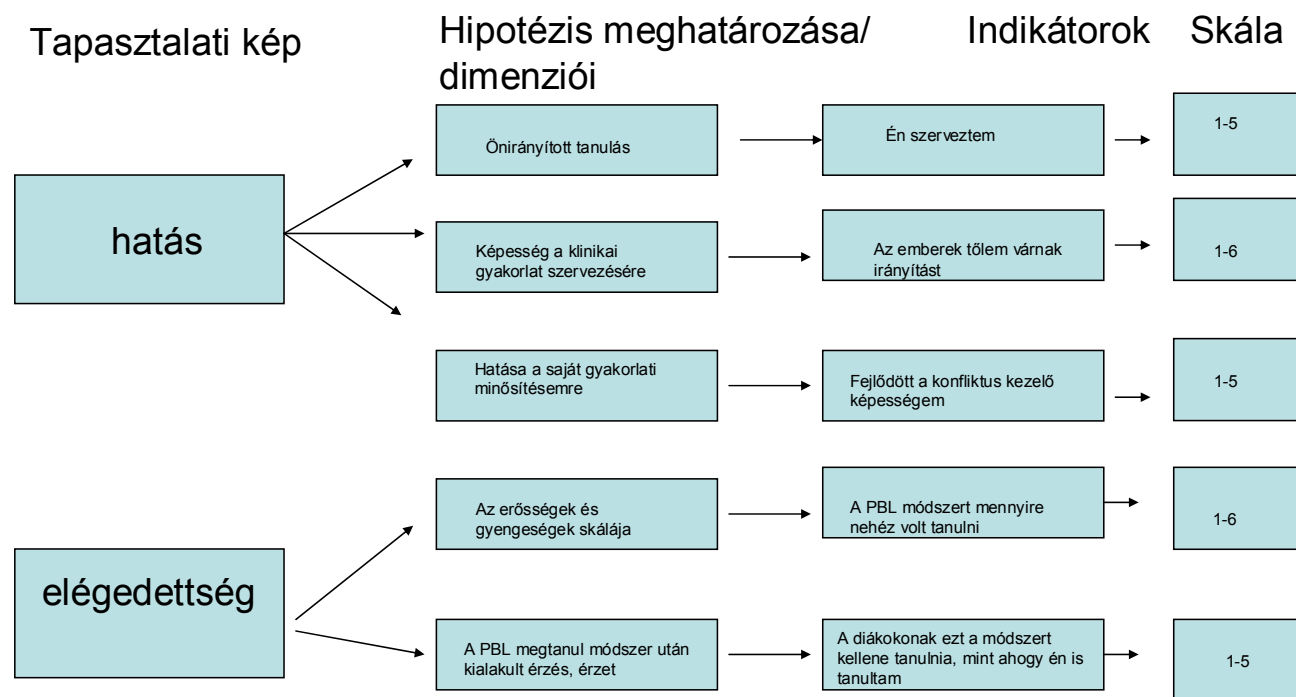
1126 Budapest, Ugocsa utca 5.
Telefon: 214-8858 • Telefon/fax: 201-0847

Speeding Kft

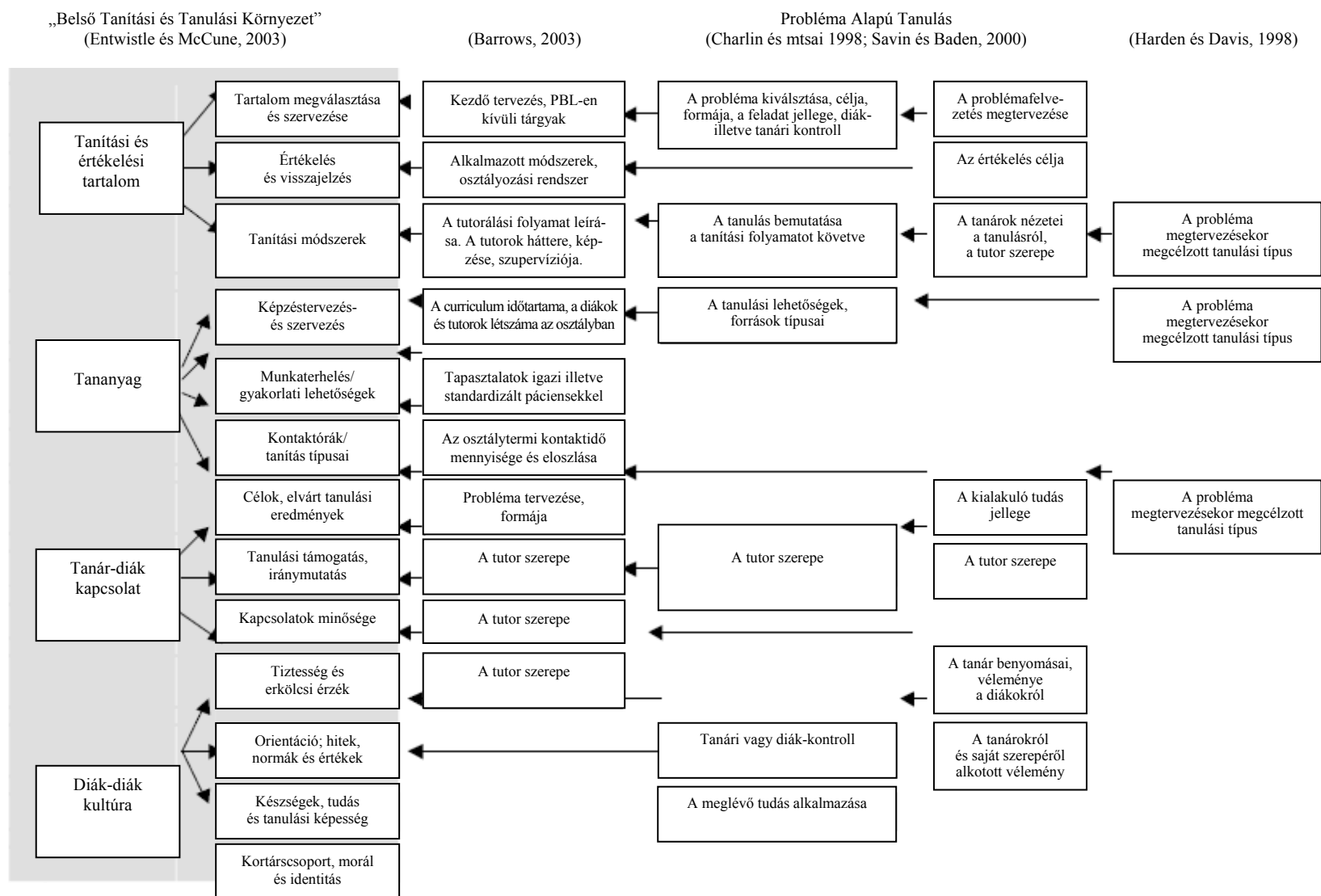
E-mail: info@speeding.hu
Website: www.speeding.hu

26. melléklet: Operacionalizálás – **Saunders**, 1964. Challenge and opportunity: Sheffield's new postgraduate library school. *Aslib Proceedings*, 16, 105-115.

Operacionalizálás – PBL tanulási módszer



Forrás: Klinikai Szupervíziós riport az orvostanhallgatókról „In the Problem Based Learning programme at the University of Newcastle (NSW) Medical school (Saunders et al, 1982).



27. melléklet: Belső Tanítási és Tanulási Környezet (Entwistle és McCune 2003) Forrás: **Newman**, 2004. Research Report. Problem Based Learning: An exploration of the method and evaluation of its effectiveness in a continuing nursing education programme (Fordítás: Szögedi, 2007).