

## Ápolók pályaelhagyásának és migrációjának további statisztikai elemzése

Takács Péter - Siket Adrienn

Debreceni Egyetem, Egészségügyi Kar

**Abstract. Further statistical analysis of the migration and leaving the profession of nurses.** In this paper we have focused on the migration of nurses, which has assumed international dimensions. We first present a wide-ranging study (NEXT-survey of the European Union), which is based on our research. Subsequently, we describe our previous studies on this topic. These studies were continued in two phases (3+1 sections). The Exploratory Factor Analysis (EFA) provides for a four-factor model. The factors: satisfaction with the current conditions; Vocation; The idea of working abroad; Related expectation (to working abroad). The last part of the essay describes the research, which explores close relationship NEXT-survey and our research. The Confirmatory Factor Analysis (CFA) certifying that the applied survey is closely related to the original questionnaire NEXT. They are comparable, the results are matched to the NEXT-survey. Finally, it must be said (again) that it is essential to develop a national model for health careers to improve the current situation.

*Keywords:* nursing migration, NEXT-survey, Exploratory and Confirmatory Factor Analysis

**DOI:** 10.19055/ams.2011.2/2/3

Dolgozatunk témája az ápolók migrációja, amely a 21. századra nemzetközi méreteket öltött. Elsőként azt az Európai Unióban folytatott széles körű vizsgálatot mutatjuk be (NEXT-felmérés), amelynek módszertani megközelítését saját kutatásaink alapjául használtunk. Ezt követően saját, korábbi eredményeinket ismer-

tetjük. Ezek a kutatások két fázisban, összesen négy szakaszban (3+1) folytak. A feltáró faktorelemzés (EFA) négyfaktoros modell kialakítását irányozza elő. A faktorok a jelenlegi körülményekkel való elégedettséget, a hivatástudatot, a külföldi munkavállalás szándékát és az ehhez kapcsolódó elvárásokat tükrözik. A dolgozat utolsó része azokat a kutatásokat mutatja be, amelyek a NEXT-felmérés és az általunk elvégzett elemzések még szorosabb kapcsolatát tárják fel. Az ellenőrző faktorelemzés (CFA) igazolja, hogy az alkalmazott kérdőív, mint mérési eszköz az eredeti NEXT kérdőívhez szorosan kapcsolódik. Eredményeink így illeszthetők a NEXT vizsgálathoz, összehasonlíthatók azokkal. Az elemzés értékeléseként nekünk is le kell szögeznünk, hogy a kialakult helyzet javítására elengedhetetlen az országos szintű életpálya-modellek kidolgozása.<sup>1</sup>

*Kulcsszavak:* ápolói migráció, NEXT-felmérés, feltáró- és ellenőrző faktoranalízis

**Lektor:** Dr. Betlehem József, egyetemi docens, dékán, Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar

## Bevezetés

Az ápolók migrációja a 21. századra nemzetközi méreteket öltött. Néhány országban komoly gondolat okozhatnak ezek a folyamatok. Részletesebben, országos és nemzetközi szinteken a [1-10] forrásokban olvashatunk a problémaköréről. Ezeket az írásokat összefoglalva leszögezhetjük, hogy halaszthatatlan a helyzet nemzetközi és hazai értékelése, áttekintése. Szükség van az országok közötti tapasztalatok cseréjére, és elengedhetetlen országos szintű modellek (életpálya modell) szabályozások, rendeletek kidolgozása - nemzetközi egyeztetéssel.

A továbbiakban azt az Európai Unióban folytatott széles körű vizsgálatot mutatjuk be (NEXT-felmérés), amelynek módszertani megközelítését saját kutatásaink alapjául használtunk. Ezt követően saját, korábbi eredményeinket ismertetjük. A dolgozat utolsó része azokat az új eredményeket mutatja be, amelyek a NEXT-felmérés és az általunk elvégzett kutatások még szorosabb kapcsolatát tárják fel.

## A NEXT-felmérés az Európai Unióban

A NEXT-felmérés (Nurses Early Exit Study - Ápolók Korai Pályaelhagyása) [11] célja az ápolói pályával kapcsolatban megfigyelhető megnövekedett pályaelhagyás és migráció okainak, körülményeinek és következményeinek feltárása az Európai Unión belül. A vizsgálat szoros kapcsolatba hozható a bevezetőben említett világméretű migrációs tendenciákkal.

A felmérés az Európai Unió által finanszírozott projekt (QLK6-CT-2001-00475),

---

<sup>1</sup>A dolgozat a 2010.09.09-10-i nyíregyházi ápolói konferencián („Az ápolás 100 évvel Florence Nightingale után”) elhangzott előadás szakmailag bővített változata.

amely párhuzamosan folyt 10 európai országban (Belgium, Finnország, Franciaország, Németország, Nagy Britannia, Olaszország, Hollandia, Lengyelország, Svédország, Szlovákia; később Norvégia kapcsolt tagként csatlakozott). Több mint negyven kutató, tizennégy kutatóintézet volt tagja a kutatócsoportnak. A kutatócsoportot gyakorló ápolók, kutató-ápolók, egészségügyi szakemberek, orvosok, pszichológusok, szociológusok és statisztikusok alkották. Elmondható, hogy a kutatás számos szakterület vezető szakembereit fogta egybe.

A felmérés legnagyobb, adatgyűjtési része 2002 februárjában indult, és 2005 júniusáig tartott. Az előkészítő munkák már a 2000-es évben elkezdődtek, a projekt utómunkálatai, a publikációs tevékenység és az eredményekkel kapcsolatos elemzések még napjainkig folynak.

A résztvevő országokban a NEXT-kutatócsoport első körben keresztmetszeti felmérést végzett, 56.406 fő bevonásával. A későbbiekben 18.796 ápoló bevonásával longitudinális elemzésre is sor került. Összesen 66.236 kérdőív és 220 szervezeti áttekintő lista került kitöltésre és visszaküldésre az adatfelvételi periódusban. [11]

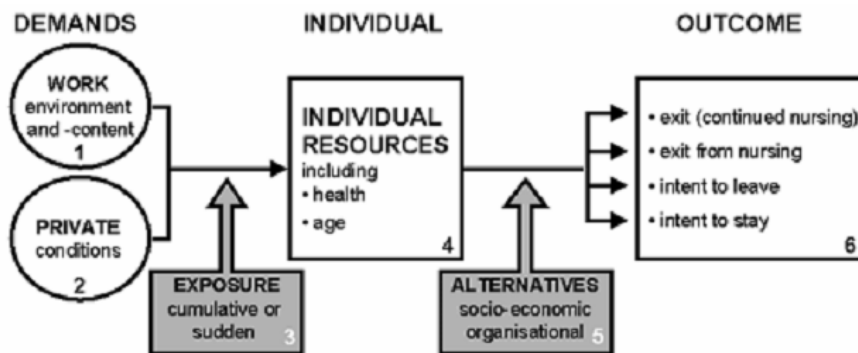
## A NEXT-felmérés elméleti modellje

A NEXT-felmérés a projekt definiálási fázisában a következő faktorokat definiálta az ápolói pálya elhagyása és a pályaelhagyás okainak feltárására (1. ábra - az eredeti NEXT-jelentés ábrája).

Az 1. pontban a munkahelyi környezet (WORK), a munka tartalmát; a 2. pontban a személyes helyzet (PRIVATE) szerepét rögzíti a felmérés. A 4. pont a személyes erőforrásokat (INDIVIDUAL RESOURCES - beleértve az egészségi állapot, kor, stb.) fogja egybe. Az 1., 2. és 4. részeket érő hatásokat írja le a 3. rész (EXPOSURE). Ezekről a részekről feltételezi a kutatás, hogy vagy hirtelen élményként, vagy összegezve, ku-mulálódva fejtik ki hatásukat az 1., 2., 4. elemekre. Mindezen hatásokhoz kapcsolód-nak azok a társadalmi-, gazdasági alternatívák, amelyeket az 5. rész ír le. A modell-ben az 1.-5. pontok összetett eredménye a 6. rész, amely a pályaelhagyás, a migráció, vagy a pályán-maradás alternatívái közötti döntési motivációt jelöli.

## Az adatfelvétel lefolytatása

A NEXT-felmérés adatfelvételi modulja 2002 őszén indult, ekkor közel hetvenhétezer ápoló kapta meg az alap-kérdőívet (BQ, Basic questionnaire, alap kérdőív). Ez a felmérés keresztmetszeti része. A vizsgálat folytatásaként a következő egyéves perióduson belül a munkahelyükről távozó (pályaelhagyás, belső/külső migráció) ápolók egy újabb kérdőívet kaptak (LQ, leavers' questionnaire, pályaelhagyók kérdőíve). Egy év elteltével, 2003 őszén a munkahelyükön maradók szintén újabb kérdőívet kaptak (BQ12, 12 month follow up questionnaire, pályán maradók kont-



1. ábra. A NEXT-felmérés modellje. Ábramagyarázat: DEMANDS: IGÉNYEK; INDIVIDUAL: EGYÉNI; OUTCOME: VÉGEREDMÉNY, FOLYOMÁNY. 1. WORK environment and -content: MUNKAVÉGZÉSI körülmények és a munka tartalma, összetétele; 2. PRIVATE conditions: EGYÉNI feltételek; 3. EXPOSURE cumulative or sudden: HATÁSOK összegződő és hirtelen; 4. INDIVIDUAL RESOURCES including health and age: EGYÉNI FORRÁSOK ÉS LEHETŐSÉGEK beleértve az egyéni egészségi állapotot és az életkort; 5. ALTERNATIVES socio- economic and organisational: ALTERNATÍVÁK szociális, gazdasági és szervezeti; 6. OUTCOME exit (continued nursing), exit from nursing, intent to leave, intent to stay: VÉGEREDMÉNY kilépés (ápolóként dolgozik tovább), kilépés az ápolói szakmából, a pályaelhagyás szándéka, a pályánmaradás szándéka.

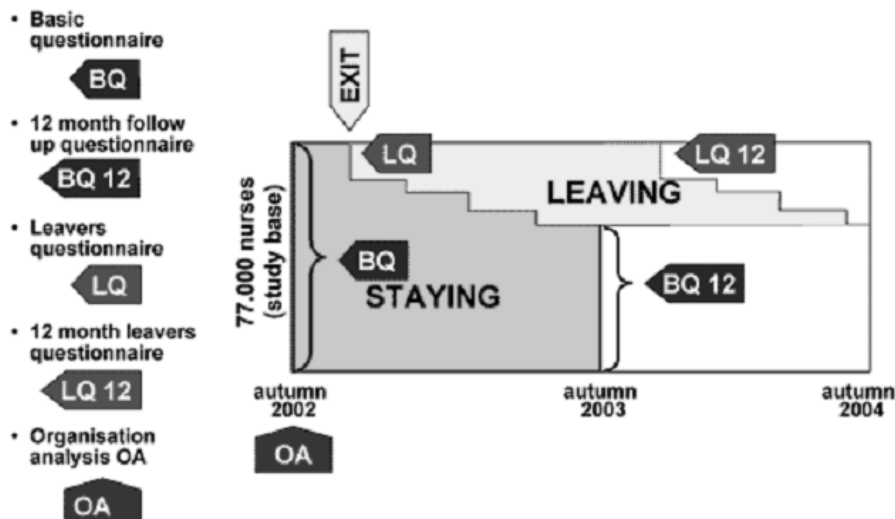
roll kérdőíve). A munkájukat a vizsgálati évben elhagyók a kilépés időpontjától számított egy év elteltével szintén újabb kérdőívet kaptak (LQ12, 12 month leavers questionnaire, pályaelhagyók kontroll kérdőíve). Így a felmérési időszak 2004 őszéig tartott. 2002 augusztusában a felmérésben részt vevő intézmények külön kérdőívet kaptak, helyzetük áttekintése céljából (OA, organisation analysis, szervezeti elemzés kérdőíve). Mindezeket a 2. ábra szemlélteti. [11]

## A NEXT-felmérés eredményei

A felmérés eredményei egy összefoglaló kötetben [11] jelentek meg, amelyet az összes résztvevő közreműködésével alakítottak ki. Ez a kiadvány részletesen ismerteti a fentebb vázolt modell elemeit, majd a felmérés országos és európai szintű vizsgálati eredményei következnek. Mindemellett kilencvennél több tudományos közlemény, százhusznál több nemzetközi és nemzeti szinteken elhangzott előadás foglalkozott a felméréssel. Nyolcvannál több regionális és nemzeti konferencián jelent meg ki-mutathatóan a vizsgálat.

Az elért eredmények olyan kutatási alapot jelentenek az ápolói pályaelhagyás- és migráció területén, amelyek napjainkban és a jövőben is sok kutatás kiinduló-pontjává, összehasonlítási standardjává szolgálnak.

Itt nincs módunk - és nem is célunk - a kutatás eredményeinek további rész-



2. ábra. A NEXT-felmérés időbeli lefolyása. [11] Ábramagyarázat: felmérés időszaka 2002 ősze, 2003 ősze, 2004 ősze; mintaelemszám: 77.000 ápoló - kiinduló létszám. BQ Basic questionnaire: Alap kérdőív; BQ12 12 month follow up questionnaire: 12 hónap múlva esedékes követéses kérdőív; LQ Leavers questionnaire: a munkahelyet elhagyók kérdőíve; LQ12 12 month leavers questionnaire: a munkahelyet elhagyók 12 hónap múlva esedékes követéses kérdőíve; OA Organisation analysis: szervezeti áttekintő kérdőív. EXIT: kilépés a munkahelyről; STAYING: pályánmaradók; LEAVING: munkahelyet elhagyók (szakmában és szakmán kívül elhelyezkedők)

letes ismertetése, az érdeklődők számára biztos kiindulási pontként ajánlhatjuk a NEXT-felmérés honlapját: [www.next-study.net](http://www.next-study.net). Az oldalon folyamatosan jelennek meg a NEXT-felméréssel kapcsolatos újabb és újabb eredmények.

## A NEXT-felmérés és a magyar kutatási eredmények

Magyarország nem vett részt a NEXT-felmérésben, de több kutatási projekt is végzett hasonló irányú kisebb, nagyobb volumenű felmérést. [4-10]

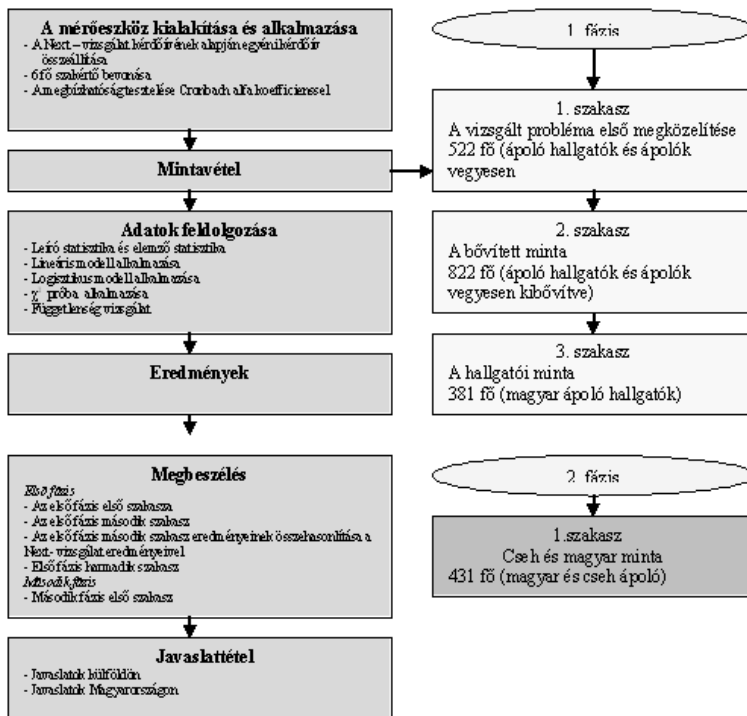
Kutatócsoportunk 2006-ban tűzte maga elé azt a célt, hogy az ápolói pályaelhagyást és migrációt vizsgálja Magyarországon, kiegészítve az addigi magyar vonatkozású vizsgálatokat.

Sajnos - hasonlóan a többi magyar felméréshez - technikai-, gazdasági-, és időkorlátok miatt nekünk sem volt módunk megismételni a teljes NEXT-felmérést hazánkban. A korlátok figyelembe vételével úgy döntöttünk, hogy vizsgálatainkban a hangsúlyt a migráció kérdéskörére helyezzük. Vizsgálatunk keresztmetszeti jellegű felmérés volt. A kérdőív összeállítását ápolási szakemberek bevonásával, két

ütemben végeztük (mutatók). A kérdőív véglegesítése egy próbafelmérést követően (15 fő) történt. A végleges kérdőív 37 zárt kérdést foglalt magába, négy fő részre bonthatóan:

- Demográfiai és szociológiai alapadatok.
- Tanulmányokat folytató ápolóhallgatók kérdései.
- Munkában álló, dolgozó ápolók kérdései.
- Közös kérdések.

Az adatfelvétel több részben (két fázis, összesen négy szakasz) történt (3. ábra)



3. ábra. Felmérésünk ütemezése 2006 és 2010 között.

Az első fázis első szakaszában először három helyszínen (Debrecen, Nyíregyháza, Pécs), 2006-ban alkalmaztuk a kérdőívet. A mintanagyság ebben a szakaszban 522 fő volt [9]. Az eredmények értékelése során világossá vált, hogy a hallgatókra vonatkozó regressziós modellek csak a vonatkozó mintanagyság bővítésével alakíthatók ki. Ezt sikerült elérnünk a második szakaszban, egy nagyobb, nyíregyházi ápolókat és ápolóhallgatókat tartalmazó minta bevonásával. Ebben a szakaszban elért

mintanagyság 822 főre növekedett. A magyarországi működési nyilvántartásban szereplő 86.160 fős egészségügyi szakdolgozó számát vettük az ápolói alapsokaságnak. Mintánkban (822 fős minta esetében) 441 ápoló került be, ami 0.51 százalékos arányt jelent [12].

A harmadik szakaszban az ápolóképzés viszonyait elemeztük. Az első két szakasz eredményei közül szűrtük ki a hallgatói mintát, valamint a korábbi felmérések helyszínén újabb kérdőíveket töltöttünk ki. A mintanagyság ebben az esetben 381 fő volt [13].

A kutatás folytatásaként a második szakasz hallgatói anyagát hasonlítottuk össze egy cseh mintával. Célunk kutatási eredményeink kiterjesztése volt. Az összehasonlítás eredményeként kialakított modell fő eredménye a magyar viszonyok jövőbeni előrejelzésének lehetősége [14].

Kutatásunk során kezdetektől fogva törekedtünk a reprezentativitás elérésére, de a hivatalos források elemzése során arra jutottunk, hogy a többféle nyilvántartás (Tanulmányi Osztályok, EKEH Alap és Működési Nyilvántartás, KSH adatbázis) néhol egymásnak ellentmondó adatokat tartalmaznak. Ennek egyik okaként sorolhatjuk fel a különböző fogalmakhoz kapcsolt adatgyűjtéseket, amelyeket különböző intézményi hatáskörökben végeztek (főiskolai oklevelet szerzett ápoló, diplomás ápoló, működési nyilvántartás, alapnyilvántartás, stb.).

Vizsgálatunk egyik pozitív vonásának, a reprezentativitás közelítésének tekintjük azt, hogy összevethetjük a KSH 2008-as adatai [15] felmérésünkkel. A vizsgált minta és az országos eloszlás adatai hasonló arányokat mutatnak. A betöltött teljes munkaidős és időszakos állások száma a KSH szerint 92.090 fő. Ebből az ápolók létszáma (az alkalmazottak és a vállalkozók együttesen) 49.230 fő. Végzettségi szintenként: felsőfokú végzettséggel rendelkezik (diplomás ápoló) 3.716 fő (7,5%); középfokú végzettségű (ált. ápoló, ápoló, egyéb szakápoló) 43.326 fő (88,0%); alacsony fokú végzettségű 2.188 fő (4,4%). Vizsgált mintánk esetén: (813 fő válaszolt erre a kérdésre a 828 fős mintából): felsőfokú végzettséggel rendelkezik, tehát diplomás ápoló 57 fő (7,0%), illetve egyetemi okleveles ápolói végzettségű 5 fő (0,6%); középfokú végzettségű (ált. ápoló, OKJ ápoló, egyéb szakápoló) 616 fő (75,8%); alacsony fokú végzettségű: (segédápoló) 32 fő (3,9%); érettségivel rendelkezik: 103 fő (12,6%).

## A magyar vizsgálat további statisztikai elemzése

Az előkészítési, adatelemzési folyamat közben több esetben is felmerült bennünk az, hogy mindenképpen szükséges saját vizsgálataink és a NEXT-felmérés összevetése. Most ezen kérdések és eredmények teljesebbé tétele a célunk.

Az adatok elemzési szintjén túl a statisztika módját ad arra, hogy magukat a vizsgálati eszközöket, az alkalmazott kérdőíveket is tanulmányozzuk. Ezen vizsgálatok egyik legerősebb módszertani fejezete az általunk is alkalmazott faktorelemzés.

A módszer lényege nem az adatok közvetlen vizsgálata, hanem az adatokon

keresztül az alkalmazott kérdések közötti struktúra feltárása. Az egyes kérdések, kérdéscsoportok közötti kapcsolatok feltárása révén módunkban áll az összetartozó kérdéseket összevonni, sok esetben új megközelítést adni a kutatásnak. A kérdések összevonásával kialakult új változókat faktoroknak szokták nevezni.

Két fő módszertani irányzat alakult ki a faktorelemzésen belül. Az első, és viszonylag gyakran alkalmazott módszer a Feltáró faktorelemzés (Exploratory Factor Analysis - EFA). Ennek módszernek a célja a kérdéshalmazban lévő struktúra feltárása. Ilyenkor nincs elsődleges elméleti háttér a faktorok kialakításakor. A ritkábban használt másik módszer az Ellenőrző faktorelemzés (Confirmatory Factor Analysis). Ebben az esetben a kutató egy meglévő modell faktoraiból indul ki, és annak helyességét, az adatokból tükröződő struktúrához való illeszkedés jóságát vizsgálja. [16][17]

Munkánk során mindkét említett módszertani megközelítést alkalmaztuk. A Feltáró faktorelemzés az SPSS programcsomag 15-ös verziójának felhasználásával, az ellenőrző faktorelemzés pedig a Lisrel for Windows 8.0 verzióval készült.

## Feltáró faktorelemzés

A kérdőív 52 kérdéséből 17 kérdést válogattunk be az elemzésbe, azokat a kérdéseket, amelyek a kutatás fő irányát, a pályaelhagyást és a migrációt vizsgálták. A használt minta a 2007-ben felmért 822 fős minta volt.

A modell faktorainak számát a Kaiser-kritérium, a „könyök-ábra”, a KMO-érték, és a szericitásra alkalmazott Bartlett teszt alapján határoztuk meg.

A Kaiser nevével jelzett mutatószám a leggyakrabban alkalmazott döntési mutató a faktorok számát illetően. A vizsgálatok során kialakított faktorok közül azokat fogadjuk el, amelynek sajátértéke 1-nél nagyobb. Esetünkben a mutató a négy faktort tartalmazó modell kialakítását irányozta elő. Szintén a négyfaktoros modell kialakítása mellett szól a „könyök-ábra”. Itt szintén a sajátértékek az iránymutatók. Pontosabbnak tekintett mutatószám a KMO érték, amely 0 és 1 között mozog. A modell annál megbízhatóbb, minél közelebb áll a KMO mutató 1-hez. A 0,6 értéket határpontként szokás tekinteni; ez alatti KMO értékekkel rendelkező modellt nem szokás elfogadni. Esetünkben a négyfaktoros modell KMO értéke 0,777. A Bartlett teszt nullhipotézise a vizsgálatok során kialakított korreláció-mátrix egységmátrix voltának vizsgálatára vonatkozik, vagyis a bevont változók korrelálatlanok. A négyfaktoros modell esetén a teszt szignifikancia értéke  $\text{Sig.}=0,000$ , ami a nullhipotézis elvetését, vagyis a korrelálatlanság feladását jelenti. A modellben szereplő változók korrelálnak, összefüggnek.

A fenti mutatószámokra hivatkozva a négy faktort tartalmazó modell mellett döntöttünk. A rotált faktormátrixot a 4. ábrán mutatjuk be. A táblázatban kiemelve láthatók az egyes összetartozóknak ítélt kérdések.

Az egyes faktorok értelmezése, interpretációja a következő lehet: F1 - ELÉGEDETTSÉG (Satisfaction now) = jelenlegi munkakörülményekkel való elégedettség F2 - HIVATÁS (Vocation) = hivatástudat F3 - KÜLFÖLDI MUNKAVÁLLALÁS



	Component			
	F1	F2	F3	F4
külföldön dolgozik tovább az ápolásban, gondolt arra <b>kerd33</b>	-,181	,225	-,007	<b>,712</b>
külföldi munkát közvetítő irodával kapcsolatba lépett már <b>kerd34</b>	-,030	,116	,190	<b>,716</b>
anyagi helyzete, megbecsülése javulása fontos külföldi munkavégzésnél <b>kerd35a</b>	-,039	<b>,614</b>	-,129	,238
MUNKAKÖRÜLMÉNYEI JAVULÁSA FONTOS KÜLFÖLDI MUNKAVÉGZÉSÉNél <b>kerd35b</b>	,001	<b>,807</b>	-,164	-,025
JOBB TANULÁSI, FEJLŐDÉSI LEHETŐSÉG FONTOS KÜLFÖLDI MUNKAVÉGZÉSÉNél <b>kerd35c</b>	-,106	<b>,761</b>	,140	-,073
KIEMLEKEDÉS A JELENLEGI KÁTYÚBÓL FONTOS KÜLFÖLDI MUNKAVÉGZÉSÉNél <b>kerd35d</b>	-,078	<b>,720</b>	-,199	,137
FIZETÉSSEL ELÉGEDETTSÉG <b>kerd23a</b>	,078	-,001	<b>,620</b>	-,183
KOLLÉGÁKKAL ELÉGEDETTSÉG <b>kerd23b</b>	-,050	-,042	<b>,655</b>	-,081
MUNKAKÖRÜLMÉNYEKkel ELÉGEDETTSÉG <b>kerd23c</b>	,238	-,188	<b>,611</b>	,050
MUNKAIKÓ RUGALMASSÁGÁVAL, BEOSZTÁSSAL, TÚLÓRÁK SZÁMÁVAL ELÉGEDETTSÉG <b>kerd23d</b>	,205	-,048	<b>,632</b>	,182
fejlesztési lehetőségekkel, továbbképzéssel, karrier előrejutással elégedettség <b>kerd23e</b>	,244	-,139	<b>,587</b>	,231
elhagyja az ápolói pályát, de egészségügyön belül helyezkedik el <b>kerd24</b>	<b>-,666</b>	,227	-,039	,178
egészségügyön kívül, más szakmában helyezkedik el <b>kerd25</b>	<b>-,768</b>	,116	-,051	,113
következő egy évben ápolóként dolgozik tovább <b>kerd26</b>	<b>,664</b>	-,009	,061	-,156
újra az ápolást választaná hivatásnak <b>kerd28</b>	<b>,728</b>	-,033	,297	-,035
ajánlaná másnak az ápolási hivatást <b>kerd29</b>	<b>,681</b>	,088	,201	,069
a pálya elhagyására buzdították <b>kerd30</b>	-,295	-,245	-,280	<b>0,53</b>

4. ábra. A feltáró faktorelemzés eredménye - Rotált fakormátrix.

EGYÉNI SZÁNDÉKA (The idea of working abroad) = külföldi munkavállaláshoz kapcsolódó közvetlen és közvetett szándékok F4 - ELVÁRT ELÉGEDETTSÉG (Expected satisfaction) = külföldi munkavállaláshoz kapcsolódó elvárt elégedettség.

## Ellenőrző faktorelemzés

A feltáró faktorelemzés során a kialakított négyfaktoros modellből indultunk ki. Az alkalmazott lineáris struktúraelemző modell a LISREL for Windows programcsomagba beépített SIMPLIS elemzési eljárással készült, a hiányzó adatok figyelembevételével. A vizsgálatok során két modellt alakítottunk ki. Az első a tiszta négyfaktoros megközelítést vizsgálta, míg a másodikban a programcsomag futtatása során kapott kimeneti eredmények által javasolt változtatásokat építettük a módosított, újabb modellbe. Itt a faktorokat kialakító kérdések közül egy-egy már nem csak egy faktorhoz csatlakozik. A modelleket a 5. és 6. ábrákon mutatjuk be.

Az ellenőrző faktorelemzés modelljeinek illeszkedését mutató legfőbb számok:

Khí-négyzet érték: A chí-négyzet ( $\chi^2$ ) érték és a kapcsolódó teszt az illeszkedés vizsgálatok egy klasszikus eszköze. A próba nullhipotézise az, hogy az adatokból eredő és a várható kovariancia-mátrix egyenlő. Nagy chí-négyzet érték és a nullhipotézis elvetése egyben a vizsgált modell elvetését is jelenti. Ekkor az adatok nem tükrözik a kérdések struktúráját. A szakirodalom újabb eredményei szerint a (Jöreskog, 1969, [17]) chí-négyzet érték és a kapcsolódó szignifikancia-érték nem

minden esetben megbízható, nagyon függ a bevont kérdések számától. Amennyiben lehetséges, újabban más döntési alapot szokás keresni a modellek illeszkedésének értékelésére.

RMSEA-érték: A 'Root Mean Square Error of Approximation' (RMSEA) értéket Steiger és Lind vezette be 1980-ban. A mutató szintén az illeszkedés jószágát méri. Hu és Bentler szerint (1999, [17]) azokban az esetekben, amikor az RMSEA értéke 0,06-hoz közeli, vagy 0,06 alatti (és a CFI és TLI értékek - amennyiben értelmezhetők, nincs hiányzó adat - 0,95-höz közeliek, vagy feletti) a modell jól illeszkedik, elfogadható.

CFI és TLI mutatók: Hiányzó adatok esetén - esetünkben - az érték nem használható. Nem foglalkozunk ezekkel a mutatókkal. További leírás [17]-ben található.

A kialakított modellek fenti mutatói a következők:

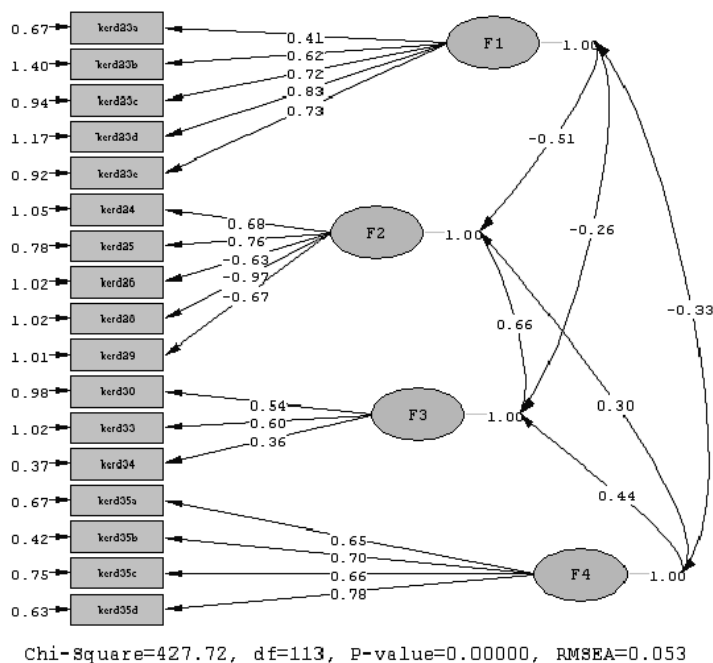
1. modell: Degrees of Freedom = 113 Full Information ML Chi-Square = 427.72 ( $P = 0.0$ ) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.053 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.048 ; 0.059) P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.14
2. modell: Degrees of Freedom = 96 Full Information ML Chi-Square = 300.69 ( $P = 0.0$ ) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.047 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.041 ; 0.053) P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.80

Mindezek alapján kijelenthetjük, hogy a négyfaktoros modell jól illeszkedik az adatok által megjelenített struktúrához. Ez azt jelenti, hogy a kérdőív kérdései a feltáró faktorelemzéssel kialakított négy faktor mentén mérik a migrációs viselkedést.

## Összegzés

A dolgozat előző részeiben bemutatásra került az a kutatás, amely kiinduló pontként szolgált számunkra (NEXT-felmérés). Az általunk kialakított kérdőív egy részét feltáró faktorelemzéssel (négyfaktoros modell; KMO=0,777); majd ellenőrzésképpen, a modell bővítése érdekében ellenőrző faktorelemzéssel (1. modell RMSEA=0,053; 2. modell RMSEA=0,047) vizsgáltuk. A feltáró- és ellenőrző faktorelemzés általi eredmények akkor nyernek tényleges értelmezést, ha párhuzamba állítjuk azzal a kiinduló modellel, amely kutatásunk elméleti alapjait szolgáltatta. A NEXT-felmérés 1. ábrán látható modelljéhez illeszthetjük saját kutatásainkat - 7. ábra. Az ábrán látható, hogy modellünk a NEXT-modell valamennyi lényeges elemét érinti. A kimeneti oldal mérését modellünkben más kérdésekkel mértük, ami a modellalkotás során meg is jelent.

Összegzésül elmondhatjuk, hogy a dolgozat elején kitűzött céljainkat elértnek tekinthetjük, hiszen sikerült a négyfaktoros modell felállításával igazolni, hogy kutatásaink kapcsolhatók a NEXT-felméréshez. Az általunk vizsgált populációban

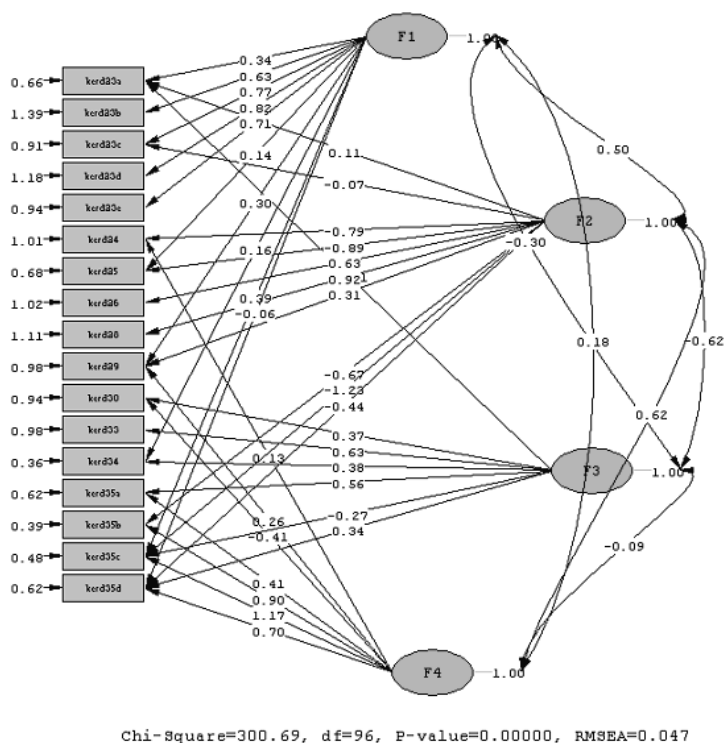


5. ábra. Az első ellenőrző faktormodell. Ábramagyarázat: kerd33a - kerd35d: a vizsgálatba bevont kérdések; F1 - F4 vizsgált faktorok - kapcsolatok (nyilak) a feltáró elemzés során elért eredmények alapján. F1 - F4 közötti kapcsolatok (nyilak) - faktorok közötti kölcsönhatás, interakció. A nyilakon szereplő együtthatók a modell paramétereit ábrázolják. Minél nagyobb egy együttható értéke, annál nagyobb értékben játszik szerepet az adott kérdés a paraméter kialakítása során.

a pályaelhagyási viszonyok [12-14] illeszkednek azokhoz a trendekhez, amelyeket a NEXT-felmérés is igazolt.

Egy érdekes és figyelemfelkeltő vonása vizsgálatainknak (2. fázis, 1. szakasz) az, hogy megközelítőleg hároméves csúszással a Csehországban kimutatható viszonyok jelennek meg hazánkban [14]. Eszerint erősödik az a tendencia, hogy a fiatal ápolók egyre többen rendelkeznek olyan nyelvtudással, amely lehetővé teszi számukra a külföldi munkavállalást, már a tanulmányok közvetlen befejezése után is. Ez újabb hullámát jelzi a migrációnak, a hazai ápolóhiány erősödésének.

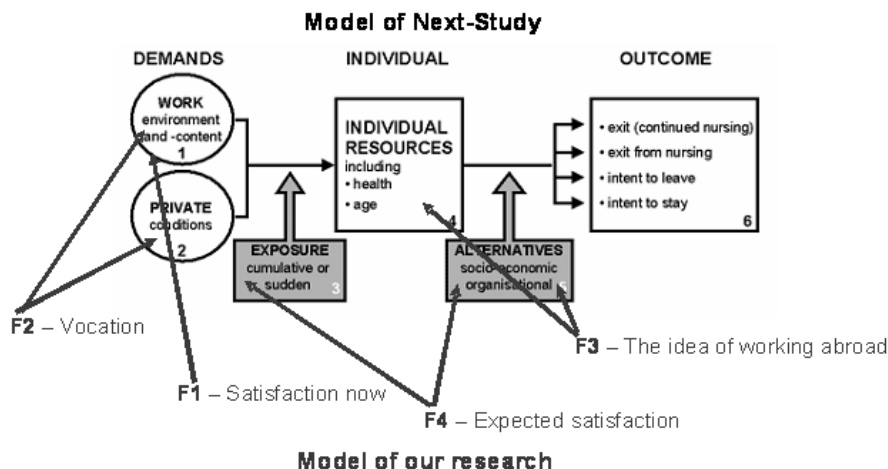
Elemzésünk zárásaként - nekünk is, mint sok más hasonló elemzés szerzőjének - le kell szögeznünk, hogy elengedhetetlenné vált a nemzeti szintű, átlátható és megbecsülést biztosító életpálya-modellek kidolgozása az orvosok, az ápolók és más egészségügyi szakmák területén. Ennek feladata és felelőssége az egészségpolitikai vezetőre vár.



6. ábra. A második ellenőrző faktormodell. Ábramagyarázat, különbség a 4. ábrához képest: a feltáró elemzés a kérdések egy meghatározott csoportját rendeli egy-egy faktorhoz. A modell első futtatása (5. ábra) során a LISREL rendszer javaslatot tesz a faktorokat kialakító tényezők bővítésére. Így egy-egy kérdés nem csak egy faktorhoz rendelődik. Az ábrán szereplő jelölések, magyarázatok az 5. ábra jelölései szerint értendők.

## Irodalomjegyzék

1. World Health Organization (2006) The World Health Report 2006 - Working together for health. <http://www.who.int/whr/2006/en/index.html>
2. World Health Organization Regional Office for Europe. (2006) "Human Resources for Health in the WHO European Region". <http://www.euro.who.int/document/E88365.pdf>
3. The Looming Crisis in the Health Workforce: How can OECD countries respond? OECD Health Policy Studies, 2008. [http://www.who.int/hrh/migration/looming\\_crisis\\_health\\_workforce.pdf](http://www.who.int/hrh/migration/looming_crisis_health_workforce.pdf)
4. Frits T.: Hiány az egészségügyben: ahol a globalizáció, az ápolószemélyzet és a migráció találkozik. Egészségügyi Gazdasági Szemle 41. (3), 61-64., 2003.



7. ábra. A kutatás és a NEXT-modell összevetése. Ábramagyarázat: Az ábra az 1. ábra bővítése. A kiegészítő elemek (F1-F4 és nyilak) az általunk feltárt faktorok helyét, besorolását mutatják. F1 - ELÉGEDETTSÉG (Satisfaction now) = jelenlegi munkakörülményekkel való elégedettség. F2 - HIVATÁS (Vocation) = hivatástudat. F3 - KÜLFÖLDI MUNKAVÁLLALÁS EGYÉNI SZÁNDÉKA (The idea of working abroad) = külföldi munkavállaláshoz kapcsolódó közvetlen és közvetett szándékok. F4 - ELVÁRT ELÉGEDETTSÉG (Expected satisfaction) = külföldi munkavállaláshoz kapcsolódó elvárt elégedettség.

5. Kovácsné TA., Feith H., Balázs P.: A diplomás ápoló hallgatók pályaválasztási motivációja és pályaelhagyása. Nővér 17. (6), 9-13., 2004.
6. Zrínyi M.: Előrelépés az ápolói életpályán és az elvándorlás: kritikus kérdések. Az ápolók nemzetközi tanácsának tájékoztatója. Nővér, 17 (1), 2004.
7. Szkrajcsics D.: A migráció jelentősége az ápolók körében. ETInfo, 8 (1), 16-19., 2005.
8. Vízvári L.: Ápolók migrációja. ETInfo, 8 (1), 20-21., 2005.
9. Zrínyi M., Zékányné R. I., Tóth H., Siket A.: Időzített bomba? Pályaválasztás és elvándorlás: Egészségügyi Gazdasági Szemle 45. (1): 39-43., 2007.
10. Balogh Z., Boldogné Cs. M., Borbás I., Bugarszki M., Jakab Zs., Kovács E., Kovácsné K. J., Lakó E., Simkó K., Tóthné F. Gy., Vártok J. (szerk.): Az ápolás helyzete Magyarországon. Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, 2008.
11. H.-M. Hasselhorn, B. H. Müller, P. Tackenberg: NEXT Scientific Report; July 2005, Univ. of Wuppertal.
12. A. Siket Ujváriné; M. Zrínyi, H. Tóth, I. Szögedi, I. Rimar Zékányné, J. Betlehem: The role of faculty and clinical practice in predicting why nurses graduate in Hungary: Nurse Education Today - közlésre elfogadva 2010.04.26.
13. A. Siket ujjváriné, M. Zrínyi, H. Tóth, I. Szögedi; I. Rimár Zékányné, J. Betlehem: Intent to stay in nursing: internal and external migration in Hungary, Journal of Clinical Nursing - közlésre elfogadva 2010.05.10.

14. Ujváriné Siket A., Zrínyi M., Betlehem J., Zékányné Rimár I., Tóth H., Takács P., V. Tothová: Pályaválasztás, ápolói tanulmányok, ápolói munka, pályaelhagyás és migráció vizsgálata a magyarországi és csehországi ápoló hallgatók körében. Főiskolát és Egyetemet végzett Ápolók IX. Országos Kongresszusa, Absztraktgyűjtemény. 2010.
15. KSH Egészségügyi Statisztikai Évkönyv, 2008.
16. Ketskeméty L., Izsó L.: Bevezetés az SPSS programrendszerbe. ELTE, Eötvös Kiadó, Buda-pest, 2005.
17. J. J. Albright, H. M. Park: Confirmatory Factor Analysis using Amos, LISREL, Mplus, SAS/STAT CALIS\*. University Information Technology Services Center for Statistical and Mathematical Computing Indiana University, 2009.

... ● ...

**Dr. Takács Péter:** főiskolai docens

**Dr. Siket Adrienn:** főiskolai adjunktus

Debreceni Egyetem, Egészségügyi Kar, Nyíregyháza, 4400, Sóstói út 2-4.